

355  
В-634

# ВОЕННО- САНИТАРНЫЙ СПРАВОЧНИК



НАРКОМЗДРАВ СССР  
МЕДГИЗ • 1941

С 314/281

~~283~~

314281







355  
В-634

# ВОЕННО-САНИТАРНЫЙ СПРАВОЧНИК

АРХИВ



ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ИСПРАВЛЕННОЕ  
И ДОПОЛНЕННОЕ

1944 г.

БИБЛИОТЕКА  
ОБЩЕСТВЕННАЯ  
г. СВЕРДЛОВСКОЕ

НАРКОМЗДРАВ СССР  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ «МЕДГИЗ»  
МОСКВА — 1941 — ЛЕНИНГРАД

355.72

В составлении справочника  
принимали участие:

т.т. Абрамов П. В.,  
Васильев А. А., Ванюшкин Н. З., Габович Р. Д.,  
Гамбург М. Л., Гиселевич А. М.,  
Кротков Ф. Г., Конюк Д. С.,  
Липкин Г. С., Михельсон Г. А.,  
Овчинников И. П., Осипов В. А.,  
Предтеченский Б. И., Rogozin И. И.,  
Сироко А. Л., Соколов А. Н.,  
Тимофеевский П. П., Фондаминский Ф. И.,  
Ходорков Л. А., Хренов А. П.  
и Шалаев А. А.

Редакционная коллегия:  
Проф. Кротков Ф. Г., Соколов А. Н.,  
Ходорков Л. А.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел первый. Организация и тактика санитарной службы,</b> <b>под редакцией Соколова А. Н. . . . .</b>	<b>7</b>
1. Основные положения . . . . .	7
2. Сведения по устройству войскового тыла . . . . .	10
3. Силы и средства санитарной службы и ее лечебно-эвакуационные задачи в бою . . . . .	11
4. Некоторые общие данные из опыта предшествующих войн . . . . .	36
5. Некоторые ориентировочные данные по расчету санитарных потерь по видам боевых поражений и по локализации их на теле . . . . .	37
6. Нормы размещения и развертывания этапов эвакуации . . . . .	40
7. Санитарно-эвакуационный транспорт . . . . .	45
8. Некоторые сведения по противохимической и санитарно-химической защите . . . . .	57
9. Инструкция по противовоздушной обороне госпиталя . . . . .	66
10. Основные сведения по системе медицинского снабжения . . . . .	68

## О П Е Ч А Т К И

<i>Стр.</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Следует читать</i>	<i>По чьей вине</i>
107	22 сверху	1 : 5000	1 : 500	Автора и редактора
405	1 и 2 сверху	500	200	Автора и редактора

Военно-санитарный справочник

лах эвакуации при отморожении . . . . .	132
8. Инструкция по оказанию медицинской помощи при ожогах кожи . . . . .	134
9. Инструкция по оказанию медицинской помощи пораженным электрическим током в войсковом районе . . . . .	139
10. Инструкция по обезболиванию в войсковом районе . . . . .	143
11. Инструкция по хирургической обработке рук в войсковом районе . . . . .	145
12. Помощь при повреждениях головы . . . . .	148

355.72

В составлении справочника  
принимали участие:

гг. Абрамов П. В.,

Васильев А. А., Ванюшкин Н. З., Габович Р. Д.,

Гамбург М. Л., Гиселевич А. М.,

Кротков Ф. Г., Конюк Д. С.,

Липкин Г. С., Михельсон Г. А.,

Овчинников И. П., Осипов В. А.,

Предтеченский Б. И., Rogozin И. И.,

Сироко А. Л., Соколов А. Н.,

Тимофеевский П. П., Фондаминский Ф. И.,

Ходорков Л. А., Хренов А. П.

и Шалаев А. А.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел первый. Организация и тактика санитарной службы,</b> <b>под редакцией Соколова А. Н. . . . .</b>	<b>7</b>
1. Основные положения . . . . .	7
2. Сведения по устройству войскового тыла . . . . .	10
3. Силы и средства санитарной службы и ее лечебно-эвакуационные задачи в бою . . . . .	11
4. Некоторые общие данные из опыта предшествующих войн . . . . .	36
5. Некоторые ориентировочные данные по расчету санитарных потерь по видам боевых поражений и по локализации их на теле . . . . .	37
6. Нормы размещения и развертывания этапов эвакуации . . . . .	40
7. Санитарно-эвакуационный транспорт . . . . .	45
8. Некоторые сведения по противохимической и санитарно-химической защите . . . . .	57
9. Инструкция по противовоздушной обороне госпиталя . . . . .	66
10. Основные сведения по системе медицинского снабжения . . . . .	68
 <b>Раздел второй. Лечебно-эвакуационное обслуживание,</b> <b>под редакцией Ходоркова Л. А. . . . .</b>	 <b>73</b>
I. Основные принципы сортировки раненых и больных в войсковом районе . . . . .	73
II. Объем и характер хирургической помощи на этапах эвакуации войскового района . . . . .	80
1. Объем помощи на этапах эвакуации войскового района . . . . .	81
2. Инструкция по остановке кровотечения . . . . .	87
3. Транспортная иммобилизация в войсковом районе . . . . .	91
4. Профилактика и лечение ран в войсковом районе . . . . .	100
5. Переливание крови . . . . .	117
6. Инструкция по предупреждению и лечению травматического шока . . . . .	129
7. Инструкция по оказанию медицинской помощи на этапах эвакуации при отморожении . . . . .	132
8. Инструкция по оказанию медицинской помощи при ожогах кожи . . . . .	134
9. Инструкция по оказанию медицинской помощи пораженным электрическим током в войсковом районе . . . . .	139
10. Инструкция по обезболиванию в войсковом районе . . . . .	143
11. Инструкция по хирургической обработке рук в войсковом районе . . . . .	145
12. Помощь при повреждениях головы . . . . .	148



13. Инструкция по лечению повреждений груди и грудной полости . . . . .	162
14. Инструкция по оказанию помощи при повреждениях живота . . . . .	164
15. Инструкция по стерилизации перевязочного материала и хирургического инструментария . . . . .	167
III. Лечебно-профилактическая помощь пораженным ОВ в войсковом районе . . . . .	170
1. Таблица основных свойств ОВ . . . . .	170
2. Схема лечебно-профилактической помощи пораженным ОВ на этапах эвакуации войскового района . . . . .	174
3. Краткие сведения по патологии и терапии поражений ОВ . . . . .	180
4. Кислородные приборы . . . . .	192
5. Первая медицинская помощь пораженным в бою с ранениями, зараженными СОВ (хирургические миксты) . . . . .	195
IV. Основные сведения по вскрытию трупов . . . . .	200
V. Основные справочные сведения по патологической анатомии при поражениях ОВ . . . . .	205
VI. Медицинский учет и отчетность в военное время . . . . .	209

<b>Раздел третий. Санитарно-профилактическое и противоэпидемическое обеспечение, под ред. проф. Кроткова Ф. Г.</b> . . . .	<b>224</b>
I. Полевое размещение войск . . . . .	224
II. Водоснабжение войск . . . . .	234
III. Санитарно-пищевой надзор . . . . .	260
IV. Сведения по этиологии, эпидемиологии, диагностике и профилактике инфекционных заболеваний . . . . .	304
V. Предохранительные прививки в Красной армии . . . . .	348
VI. Банно-прачечное обслуживание . . . . .	359
VII. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация . . . . .	368
VIII. Гигиена марша . . . . .	384
IX. Санитарная разведка . . . . .	399
X. Санитарно-эпидемиологическое обеспечение войсковых перевозок . . . . .	404

<b>Приложения . . . . .</b>	<b>409</b>
-----------------------------	------------

<b>Приложение I. Наиболее важные условные знаки . . . .</b>	<b>411</b>
» II. Некоторые данные к составлению плана эвакуации и госпитализации раненых и больных . . . . .	428
» III. Типы конструкций полевых сооружений, применяемых санитарной службой при обороне . . . . .	430
» IV. Высшие однократные и суточные приемы (в граммах) ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств для взрослых . . . . .	440
» V. Первая помощь при наиболее частых отравлениях . . . . .	444

Приложение VI. Медицинская помощь при отравлениях этиловой жидкостью и антифризом . . . .	457
» VII. Медицинская карточка передового района . . . .	458
» VIII. Конверт-эвакуационная карточка . . . . .	460
» IX. Краткая инструкция по эксплуатации конной горячевоздушной дезкамеры ГК. . . . .	462
» X. Краткая инструкция по эксплуатации конной пароформалиновой дезкамеры КПФ-18 . . . . .	464
» XI. Краткая инструкция по эксплуатации пароформалиновой дезкамеры на автомобиле «АПК» . . . . .	467
» XII. Краткая инструкция по эксплуатации душевой установки на автомобиле «АД». . . . .	471
» XIII. Противомаларийные мероприятия . . . . .	476
» XIV. Важнейшие иностранные меры . . . . .	481
» XV. Формулы для расчетов . . . . .	482
Предметный указатель . . . . .	483



# Раздел первый

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА САНИТАРНОЙ СЛУЖБЫ

---

### 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Санитарная тактика занимается вопросами «организации санитарного обеспечения боевой деятельности войск, маневра санитарными средствами, способами и приемами руководства санитарной службой в поле для содействия боевому успеху» (Леонардов Б. К.).

«Санитарная тактика является производной от основных задач санитарной службы на военное время, а эти задачи определяются следующими положениями: а) возвращение в строй в кратчайшие сроки не менее 75% из числа пораженных в бою, б) сведение к минимуму смертности из числа санитарных потерь на этапах санитарной эвакуации, в) максимальное уменьшение числа инвалидов среди пораженных в бою, г) предупреждение и недопущение возникновения в войсках заразных заболеваний.

Эти весьма ответственные задачи играют исключительно важную роль в системе обороны социалистического государства. Успешное решение этих задач требует от организаторов санитарной службы, от санитарных тактиков четкого знания военно-полевой хирургии, военной эпидемиологии, военной гигиены, санитарно-химической защиты и токсикологии боевых отравляющих веществ» (Е. И. Смирнов).

Санитарная тактика не дает готовых решений. На основании изучения и обобщения исторического опыта и предвидения возможных новых элементов в обстановке будущего она устанавливает основные положения, которыми следует руководствоваться при выборе способов деятельности санитарной службы, соответствующих конкретной обстановке. Решения о выборе того или иного способа деятельности санитарной службы зависят от многих условий—от особенностей театра военных действий, характера боевых действий войск и отдельных боевых задач, санитарно-эпидемиологических и эвакуационных условий, обеспеченности личным составом, наличия материальной части, времени года и суток и пр. Нельзя оценивать решение санитарного начальника на основании того, совпадает оно или нет с теми или иными схемами, которые приводятся в учебниках санитарной тактики.

«Санитарные начальники очень часто прибегают к схемам. Этот методический прием чрезвычайно нужен: он облегчает обучение, позволяет более наглядно изложить материал и лучше его усвоить.



Но никогда схема не была и не может быть не только готовым решением, но и исходным материалом для принятия решения. Так, например, для принятия решения на наступательный бой, операцию надо тщательно изучить силы противника, группировку войск, средства вооружения и технического оснащения, рельеф местности, степень инженерно-технических заграждений и оборонительных сооружений, а также другие элементы обороны. Далее требуется подробно изучить свои войска и соседей, проанализировать соотношение сил и средств вооружения, учесть время года и состояние погоды. И только на основе всего этого принимается решение, которое очень часто излагается в виде схемы. Следовательно, в данном случае схема является графическим изображением основных элементов решения, принятого на ведение данного наступательного боя. Точно так же лечебно-эвакуационное и санитарно-эпидемиологическое обеспечение данного боя должно быть основано на детальном изучении конкретной боевой обстановки. Только на этой основе организуется санитарный тыл, распределяются средства усиления и развертываются санитарные учреждения.

В военном деле имеются общие положения об оборонительном, наступательном бое и т. д. Существуют общие принципы лечебно-эвакуационного обеспечения боевых действий войск в обороне, наступлении и т. д. Очень часто эти общие положения и принципы тоже излагаются в виде схемы.

Но в военном деле нет и не было решения вообще на оборонительный или наступательный бой, нет и не было решения вообще о лечебно-эвакуационном обеспечении боевой деятельности войск, например, в оборонительном или наступательном бою. Нет ничего вреднее в военном деле, как пользоваться схемой для принятия решения вместо того, чтобы тщательно и систематически изучать конкретную обстановку» (Е. И. Смирнов).

Важнейшими практическими мероприятиями санитарной службы являются:

1. Марксистско-ленинская подготовка личного состава службы, воспитание в нем беззаветной преданности партии Ленина—Сталина, советскому правительству, мужества, самоотверженности, героизма.

2. Подготовка всего медицинского состава в военном отношении и по специальности в соответствии с современным состоянием медицинских знаний и требованиями современного боя; воспитание кадров руководящего состава службы; подготовка квалифицированных врачей-специалистов по важнейшим для военного времени специальностям.

3. Санитарная подготовка бойцов, командного и начальствующего состава.

4. Полное использование достижений социалистического строительства для безотказного снабжения службы передовой санитарной техникой и лучшими предметами медико-санитарного имущества.

5. Создание организационных форм службы, обеспечивающих удобство и быстроту управления и маневрирования ее силами и средствами.

Высокое качество работы санитарной службы является важнейшим фактором в деле укрепления политико-морального состояния



и боеспособности войск и восстановления у были в войсках в военное время.

Для сбережения и укрепления здоровья личного состава войск медицинский состав обязан:

1. Систематически изучать состояние здоровья личного состава войск и устранять причины, вызывающие заболевания.

2. Осуществлять непрерывный санитарный надзор в войсках, особенно за питанием, водоснабжением и расквартированием.

3. Учитывать и предупреждать возможные отрицательные влияния на здоровье войск особенностей обстановки, в которой войска находятся или должны будут действовать.

4. Организовать и неуклонно проводить специальные мероприятия по предупреждению и борьбе с заразными заболеваниями в войсках и в занятых районах.

Для успешности борьбы с заразными заболеваниями необходимы следующие мероприятия:

1. Широко развитая противоэпидемическая сеть (лаборатории, госпитали для заразных больных, обмывочные, дезинфекционные учреждения).

2. Тщательная организация и обеспечение непрерывной санитарно-эпидемиологической разведки в целях заблаговременного оповещения войск о возможной опасности эпидемических заболеваний.

3. Быстрое выявление и распознавание заразных заболеваний, безотлагательное извещение вышестоящих и подчиненных органов, а также соседей, о появившихся инфекциях.

4. Немедленное, решительное и точное выполнение мероприятий, необходимых для борьбы с данным видом эпидемического заболевания, обнаруженного в войсках или в районе их действия.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие войск находится в прямой зависимости от уровня санитарной подготовки всего личного состава. Каждый военнослужащий должен знать и неуклонно выполнять: а) правила личной и общественной гигиены во всякой обстановке (в общежитии, в лагерях, на походе) и б) меры предупреждения и борьбы с заразными заболеваниями.

Медицинский состав должен использовать как в мирное, так и в военное время все возможности для неустанной пропаганды санитарных знаний среди личного состава войск.

Для восстановления боеспособности и трудоспособности раненых, пораженных ОВ и больных санитарная служба должна обеспечить:

1. Медицинскую помощь на поле боя и на этапах эвакуации.

2. Быструю и удобную эвакуацию раненых, пораженных ОВ и больных с поля боя в лечебные учреждения, расположенные в ближайшей к войскам и в более глубоком тылу.

3. Высококачественное лечение эвакуированных, заботливый уход за ними и создание для них наилучших бытовых условий.

Оказание первой медицинской помощи, вынос и вывоз раненых, пораженных ОВ с поля боя должны производиться не только ночью и в периоды затишья, но и во время боя. Решающим моментом при дальнейшей эвакуации является

быстрейшая доставка раненого, пораженного ОВ и больного в то лечебное учреждение, которое может обеспечить эвакуируемому необходимую для него квалифицированную медицинскую помощь и лечение (эвакуация по назначению). Наличие быстроходных видов санитарного транспорта (автомобильного и воздушного) позволяет избегать при этом нецелесообразных остановок и задержек эвакуируемых в промежуточных лечебно-эвакуационных учреждениях.

Исключительная роль в правильной организации эвакуации по назначению принадлежит диагностической сортировке эвакуируемых. Под сортировкой понимается осмотр и группировка эвакуируемых по следующим признакам:

- а) по виду ранения, поражения, заболевания;
- б) по объему и очередности требуемой медицинской помощи;
- в) по способу транспортировки и виду транспорта, отвечающим состоянию здоровья эвакуируемого, и по очередности дальнейшей эвакуации;
- г) по определению ближайшего места назначения эвакуируемого.

## 2. СВЕДЕНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ВОЙСКОВОГО ТЫЛА

Задачей войскового тыла является своевременное и бесперебойное снабжение войск всем необходимым для боя и жизни, эвакуация и медицинская помощь раненым и больным, восстановление потерь, ремонт, регулирование движения, организация порядка в тыловых районах войск и оборона тыла.

Руководит тылом командир соединения (части), который несет полную ответственность за его работу; организует тыл начальник штаба соединения (части). Командир соединения (части), принимая решение, обязан оценить тыл как один из важнейших элементов обстановки и своевременно поставить ему задачу с указанием средств и сроков выполнения.

Снабжение войск всеми видами боевого питания, хозяйственного и специального довольствия, ремонт и обслуживание, эвакуация раненых, больных и имущества возлагаются на начальников служб, которые несут за это полную ответственность (каждый по своей специальности).

Для определения права соответствующих штабов на использование местных ресурсов, имеющихся в тылу, и для определения ответственности штабов за оборону тыла, за поддержание в должном состоянии дорог и за организацию движения на них, тыл войск разделяется на тыловые районы: фронтовой, армейский и войсковой.

Для каждого тылового района устанавливается его ширина и глубина.

Ширина каждого тылового района зависит от протяжения фронта, занимаемого войсковой частью или соединением,

и определяется боковыми границами, которые указываются в боевом приказе.

Глубина каждого тылового района зависит от вида транспорта, которым обеспечивается подвоз, от оперативно-тактической задачи, выполняемой войсками, от количества частей и учреждений, которые необходимо разместить в данном районе, и от наличия местных средств.

Нормальная глубина тылового района стрелкового полка (полковой тыл)—8—12 км, тылового района стрелковой дивизии (дивизионный тыл) при моторизованном транспорте—40—60 км, при конном транспорте не более 30 км (без полкового района).

Тыловые районы стрелковых полков вместе с тыловыми районами дивизии составляют войсковой тыл. Общая глубина войскового тыла 50—75 км при моторизованном транспорте и до 40 км—при конном транспорте в дивизиях.

Корпус своего тылового района не имеет и обслуживается средствами грунтового участка, который простирается от станции снабжения до тыловой границы дивизионного тыла. Грунтовой участок организуется при удалении станции снабжения от фронта более 75 км при моторизованном транспорте и более 40 км при конном транспорте.

Грунтовой участок получает необходимый транспорт из армейских ресурсов. Начальник грунтового участка в оперативном отношении подчиняется командиру соответствующего корпуса. Один из путей грунтового участка, оборудованный средствами связи, с организованной службой регулирования движения и дорожно-комендантской службой составляет основной маршрут.

Район передачи грузов с дивизионного транспорта или с армейского на полковые называется дивизионным обменным пунктом (ДОП); он организуется у тыловой границы полковых районов тыла.

При удалении войск от станции снабжения до 100 км грузы подаются как на армейском, так и на дивизионном транспорте до ДОП без перегрузки.

При растяжке тыла более 100 км у тыловой границы дивизионного тыла организуется корпусный обменный пункт (КОП), где грузы с армейского транспорта перегружаются на дивизионный транспорт. Это не исключает возможности и в данном случае подавать отдельные эшелоны грузов на армейском транспорте до дивизионных обменных пунктов.

Устройство тыла в стрелковом корпусе представлено на рис. 1.

### **3. СИЛЫ И СРЕДСТВА САНИТАРНОЙ СЛУЖБЫ И ЕЕ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ В БОЮ<sup>1</sup>**

Непосредственно на поле боя в мелких подразделениях войсковых частей помощь при ранении и поражении ОВ оказывается в порядке самопомощи и взаимопомощи. Для этого весь личный

<sup>1</sup> Приводимые в этом разделе нормы дистанций и сроков развертывания этапов санитарной эвакуации являются примерными.



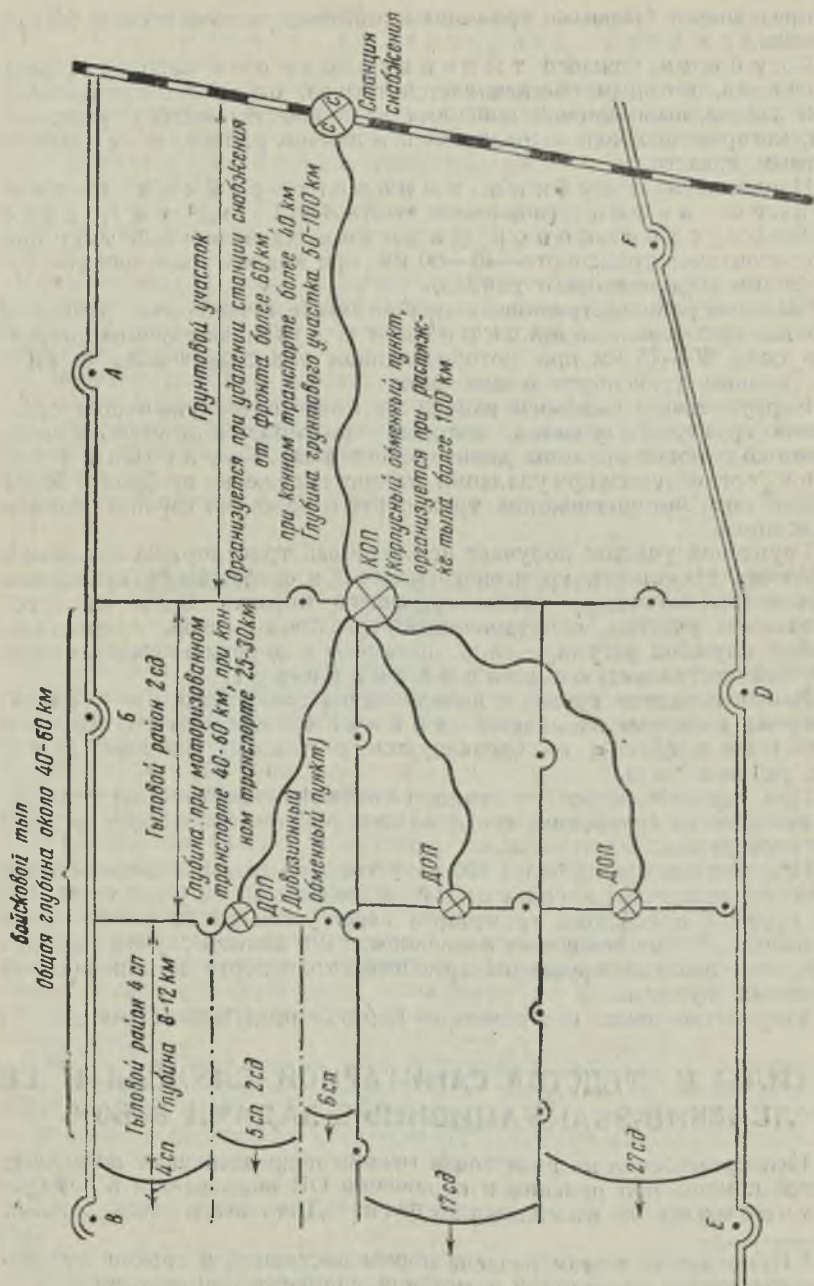


Рис. 1. Примерная схема устройства войскового тыла.

состав Красной армии снабжается в военное время индивидуальными перевязочными и противохимическими пакетами. Медицинский и командный состав должны заботиться о том, чтобы индивидуальные пакеты были у бойцов всегда в наличии и в пригодном для употребления состоянии и чтобы весь личный состав был обучен правилам оказания самопомощи и взаимопомощи.

В стрелковой роте санитарный инструктор и подчиненные ему санитары (санитарное отделение роты) во время боя должны:

а) оказать первую и доврачебную помощь раненым и пораженным ОВ, используя для этого медико-санитарное имущество, носимое в сумках;

б) направить способных самостоятельно передвигаться на ближайший пункт медицинской помощи;

в) укрыть тяжело раненых от вторичных поражений, защитив их от неблагоприятных метеорологических воздействий (дождь, холод); заметить и обозначить места, где укрыты пораженные в бою, для ускорения и облегчения выноса их с поля боя.

Санитарный инструктор и санитары рот должны быть всегда готовы оказать немедленную помощь раненым.

В зависимости от построения боевого порядка роты, боевых задач роты и взводов, а также от условий местности санитары (с разрешения командира роты) придаются взводам или оставляются при санитарном инструкторе. В наступлении приданные взводам санитары следуют за своими взводами, руководствуясь указаниями командиров взводов. Санитарный инструктор (один или с остающимися при нем санитарями) неотрывно следует за своей ротой по указанию командира роты. При стабилизации фронта или в обороне придаваемые взводам санитары, а также санитарный инструктор располагаются в определенных местах, указываемых соответственно командирами взводов и командиром роты в пределах боевого порядка взводов и роты. При длительном занятии ротой назначенного ей района обороны, по распоряжению командира роты, оборудуется ротное санитарное убежище на 5—10 носилочных раненых.

Санитарный взвод стрелкового батальона выполняет в бою следующие задачи: организацию немедленного выноса и вывоза раненых из ротных районов, оказание медицинской помощи раненым в бою и их подготовку к дальнейшей эвакуации. «Объем медицинской помощи на БПМ определяется не штатной структурой санитарного взвода стрелкового батальона, а видом боевой деятельности батальона и сложившейся конкретной лечебно-эвакуационной обстановкой...» (Смирнов Е. И.). Командир санитарного взвода батальона обязан выделить в первую очередь раненых, нуждающихся в неотложной квалифицированной помощи, и эвакуировать их на ППМ. В тех случаях, когда БПМ будет выполнять функции ППМ и возглавляться врачом, возможна эвакуация непосредственно на дивизионный пункт медицинской помощи.

В наступлении санитарный взвод батальона передвигается за своим батальоном на расстоянии в пределах 1 км от передних огневых точек, применяясь к местности, временно задерживаясь и организуя батальонный пункт медицинской помощи (БПМ) в имеющихся на местности укрытиях (складка местности, овраг, дорожная насыпь, разрушенный окоп, роша и др.) для оказания помощи и погрузки на транспорт раненых (рис. 2).



Готовность к работе санитарного взвода батальона—немедленная.

При стабилизации фронта и при обороне полная готовность БПМ зависит от характера оборудуемого укрытия и от срока выполнения работ по устройству укрытия (убежища). До оборудования укрытия (убежища) санитарный взвод батальона должен быть готов к работе, как это указано для наступательного боя. В обороне БПМ организуется на расстоянии в 0,5—1,5 км от переднего края обороны.

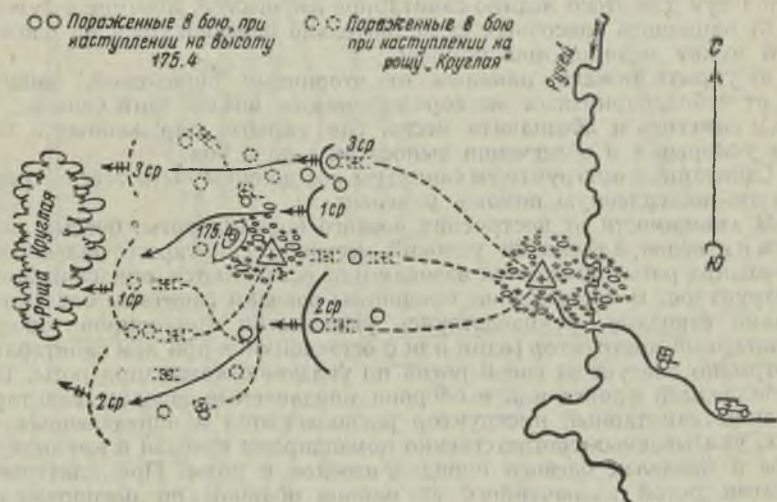


Рис. 2. Санитарный взвод батальона передвигается от укрытия к укрытию, организуя вынос к себе раненых, находящихся впереди на направлении наступления батальона

На подходе к высоте 175,4 батальон понес потери; раненые выносятся к санитарному взводу батальона, который остановился в кустарнике у ручья. После овладения батальоном высотой 175,4 санитарный взвод батальона перемещается к высоте 175,4, высылая вперед санитаров-носильщиков и, если нужно, санитарные повозки для вывоза к себе раненых, находящихся между высотой 175,4 и рощей «Круглая».

Вынос и вывоз раненых и пораженных ОВ из ротных районов должны производиться во время боя с тем, чтобы раненый и пораженный ОВ могли получить квалифицированную помощь в кратчайший срок с момента ранения (поражения).

Вынос и вывоз раненых могут быть организованы различными способами. При всех способах основным и решающим является неразрывная, непосредственная связь головных носилочных звеньев (головных подстав) с санитарными инструкторами рот. В наступлении санитары-носильщики санитарного взвода батальона под-

ходят к району, где имели место потери, и организуют вынос раненых к посту санитарного транспорта или непосредственно на БПМ (рис. 3).

Если санитарный взвод батальона вынужден задержаться, то вперед к рубежу (району), где имеются или ожидаются раненые, продвигается санитарный транспорт (пост санитарного транспорта—ПСТ)

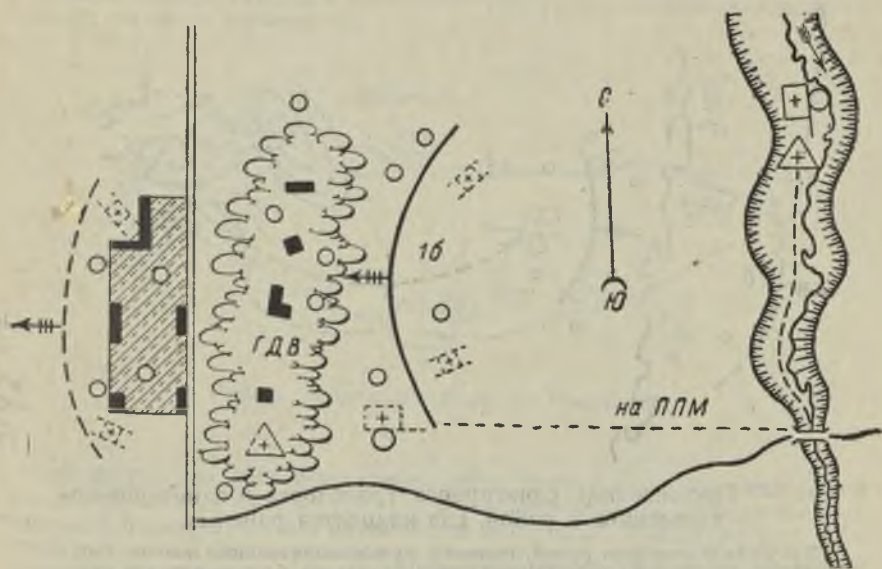


Рис. 3. Продвижение санитарного взвода батальона в район, где находятся раненые.

1-й батальон выбил противника, засевшего в ГДВ, но понес при этом потери. Раненые (обозначены кружками) находятся перед рощей, в самой роще и на огородах западнее ГДВ. Санитарный взвод батальона организовал БПМ в овраге, где и оказывал помощь раненым при продвижении рот от оврага к ГДВ. Обеспечив наблюдение и дальнейшую эвакуацию раненых, доставленных в овраг, командир санитарного взвода батальона с санитарным транспортом и с носилочными звеньями переходит в юго-восточную часть рощи, где организует БПМ и вынос и вывоз раненых из района ГДВ и с огородов.

с санитарями-носильщиками; санитары-носильщики выносят раненых на ПСТ и последний эвакуирует их на БПМ (рис. 4).

В обороне вынос раненых может быть организован по системе подстав. При этой системе весь путь выноса раненых делится на отрезки (по 250—400 м в зависимости от трудности переноски на данном отрезке), и санитары-носильщики расставляются группами (подставами) для обеспечения переноски на соответствующем отрезке пути (рис. 5).

В условиях плохой видимости и на сильно пересеченной и закрытой местности, например, ночью, в туман, в густом лесу, в кустарнике, на поле, сильно изрытом воронками от разрывов снарядов, целесообразно организовать обход поля боя по направлениям движения рот для розыска раненых, которые могли оказаться незамеченными и не были вынесены в ходе боя. Для обхода санитары-носильщики составляют цепью, фронтом по направлению движения, с интер-

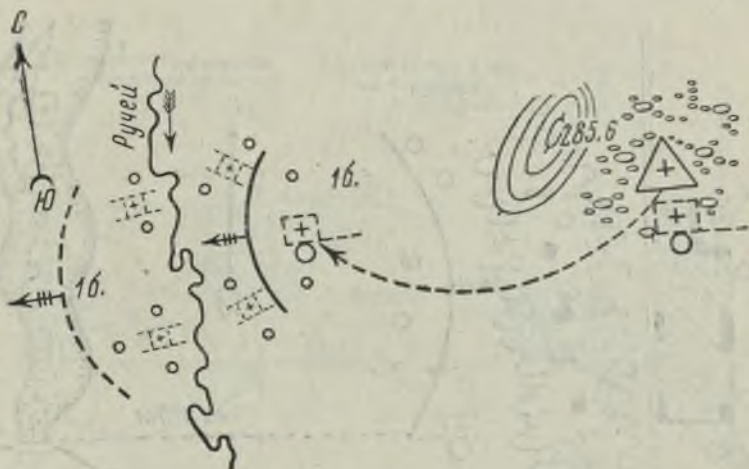


Рис. 4. Продвижение санитарного транспорта и санитаров-носильщиков в район, где находятся раненые.

1-й батальон перешел ручей, повеся у ручья значительные потери (обозначены кружками). Санитарный взвод батальона был вынужден остановиться и организовать БПМ в роще восточнее высоты 285,6, где оказывает медицинскую помощь раненым и пораженным ОВ, прибывшим и доставленным из рот при продвижении батальона от высоты 285,6 к ручью. Продвижение санитарного взвода в целом затруднено или нецелесообразно. Командир санитарного взвода батальона немедленно выдвигает к ручью пост санитарного транспорта с носилочными звеньями для переноски и перевозки раненых от ручья на БПМ.

валами, обеспечивающими в данных условиях надежный просмотр местности. В этих условиях большую помощь могут оказать санитарные собаки.

В тылу цепи продвигается санитарный транспорт, на который и производится погрузка разысканных раненых.

Важнейшими задачами санитарной роты полка в бою являются следующие: 1) организация выноса и вывоза раненых из ротных и батальонных районов, для чего санитары-носильщики и необходимый санитарный транспорт заблаговременно, до начала боя (до выступления на марш), должны быть приданы для усиления санитарных взводов батальонов; 2) руководство работой санитарных взводов батальонов по специальности и принятие



мер через штаб полка к целесообразному их использованию; 3) обеспечение эвакуации раненых из батальонов на полковой пункт медицинской помощи, для чего к БПМ или на направления движения санитарных взводов батальонов выдвигается, распоряжением старшего врача полка, конный санитарный транспорт; 4) развертывание полкового пункта медицинской помощи (ППМ) и работы на нем; 5) подготовка к эвакуации раненых с ППМ на ППЛ и на ДПМ; 6) пополнение израсходованного медико-санитарного имущества.

ППМ развертывается в 2—5 км от фронта в палатках или в оставшихся на месте помещениях.

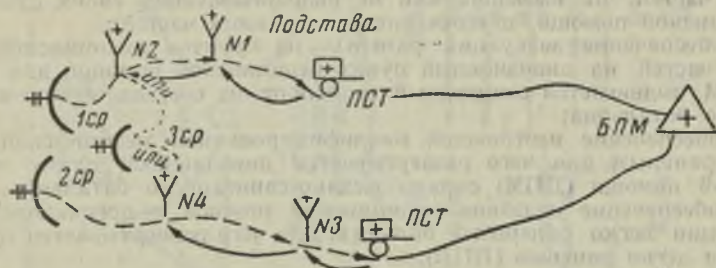


Рис. 5. Вынос раненых по подстам.

ППМ должен обеспечить прием всех поступающих из батальонов раненых, оказать им неотложную врачебную помощь, произвести сортировку и подготовить к дальнейшей эвакуации. На ППМ, как правило, должны быть заполнены медицинские карточки передового района.

При сортировке, производимой на ППМ, выделяются те, кто по легкости поражения и заболевания может выздороветь в походных условиях. Эти раненые и больные оставляются при тыловых подразделениях полка. Те же, у кого боеспособность не нарушена, возвращаются в свои подразделения.

Все подлежащие эвакуации, в зависимости от состояния здоровья, подразделяются для дальнейшей эвакуации: 1) на легко раненых и больных, способных следовать пешком или выдержать перевозку на грузовом транспорте, и 2) на требующих перевозки санитарным транспортом. Эта задача сортировки требует тщательной врачебной оценки состояния здоровья каждого раненого и больного. Легко раненые и больные небольшими группами под командой одного из них, назначаемого начальником группы, отправляются пешком или перевозятся на полковом транспорте подвоза (порожняк) на пункт помощи легко раненым (ППЛ), который организуется по распоряжению начальника санитарной службы дивизии. Требующие перевозки на санитарном транспорте эвакуируются на дивизионный пункт медицинской помощи (ДПМ).

Таким образом, на ППМ эвакуация раненых и больных при значительных потерях разделяется на два потока: 1) эвакуируемые на

обратном порожняке транспорта подвоза; 2) эвакуируемые на санитарном транспорте.

Санитарный транспорт для эвакуации с ППМ на ДПМ выделяется медико-санитарным батальоном.

Развертывание ППМ и организация работы на нем представлены на рис. 6.

Важнейшими задачами санитарной службы дивизии в бою являются следующие:

1) руководство работой санитарной службы полков по специальности и принятие мер через штаб дивизии к целесообразному использованию сил и средств санитарной службы частей дивизии (обслуживание частей, не имеющих или не развертывающих своих пунктов медицинской помощи, обеспечение придаваемых частей);

2) обеспечение эвакуации раненых из пунктов медицинской помощи частей на дивизионный пункт медицинской помощи, для чего к ППМ выдвигается санитарный транспорт из состава медико-санитарного батальона;

3) обеспечение неотложной квалифицированной медицинской помощи раненым, для чего развертывается дивизионный пункт медицинской помощи (ДПМ) силами медико-санитарного батальона;

4) обеспечение оказания медицинской помощи и организованной эвакуации легко раненых и больных, для чего развертывается пункт помощи легко раненым (ППЛР);

5) организация временной госпитализации раненых и больных на ДПМ;

6) пополнение израсходованного в частях дивизии медико-санитарного имущества.

Для выполнения этих задач в непосредственном подчинении начальника санитарной службы дивизии имеется медико-санитарный батальон.

Использование медико-санитарного батальона для лечебно-эвакуационного, санитарно-гигиенического и противозидемического обеспечения дивизии производится по плану (указаниям) начальника санитарной службы дивизии. Командир медико-санитарного батальона является заместителем начальника санитарной службы дивизии.

ДПМ развертывается в 6—10 км от линии фронта силами медико-санитарного батальона. Удаление ДПМ от фронта должно обеспечить возможность оказания квалифицированной медицинской помощи раненым не позднее чем через 6—8 часов после ранения. ДПМ является основным этапом хирургической помощи и эвакуации в войсковом районе. Здесь концентрируются из частей дивизии раненые, перевозимые на санитарном транспорте. На ДПМ должна быть оказана неотложная квалифицированная медицинская помощь и временная госпитализация всех нуждающихся в ней; отсюда после тщательной сортировки и подготовки производится эвакуация раненых на значительные расстояния до войскового подвижного госпиталя и вплоть до головного полевого эвакуопункта (в районе станции снабжения). На ДПМ госпитализируются раненые, находящиеся в шоковом состоянии, после полостных операций и др., которым по жизненным показаниям эвакуация противопоказана.

Пропускная способность ДПМ должна быть рассчитана в среднем на прием в сутки не менее чем 500 раненых и больных. Развертываясь



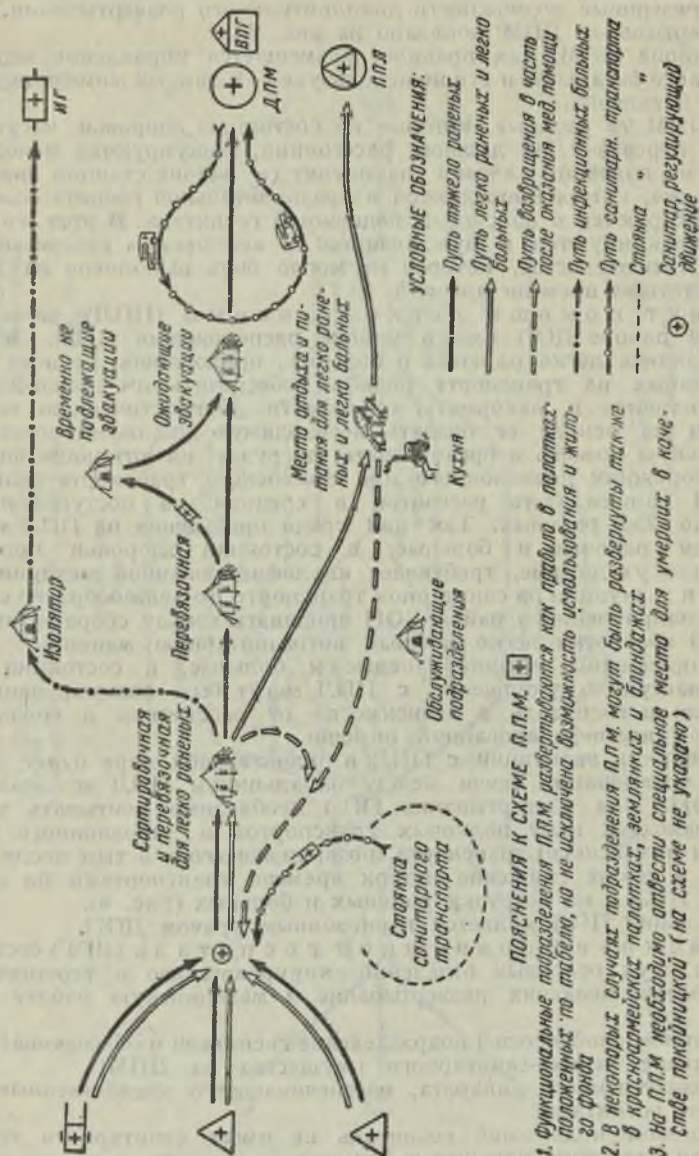


Рис. 6. Схема ППМ.

на эту мощность, ДПМ должен обязательно предусматривать и обеспечивать резервные возможности дополнительного развертывания.

Развертывание ДПМ показано на рис. 7.

В районе ДПМ, как правило, размещается управление медико-санитарного батальона и все не используемые в данный момент подразделения батальона.

Из ДПМ те раненые, которые по состоянию здоровья могут перенести перевозку на дальние расстояния, эвакуируются непосредственно на головной полевой эвакупункт (в районе станции снабжения); те же, которые нуждаются в предварительной госпитализации, транспортируются в войсковой подвижной госпиталь. В этот же госпиталь эвакуируются и нуждающиеся в неотложном квалифицированном вмешательстве, которое не могло быть выполнено на ДПМ за недостатком времени или сил.

Пункт помощи легко раненым (ППЛ) развертывается в районе ДОП или в районе расположения ДПМ. Задачи ППЛ: принять легко раненых и больных, приходящих пешком или доставленных на транспорте подвоза, обеспечить им помещение и отдых, напоить и накормить, произвести диагностическую сортировку и на основе ее оказать необходимую квалифицированную медицинскую помощь и организовать погрузку на отправляющийся в тыл порожняк дивизионного или армейского транспорта подвоза.

ППЛ должен быть рассчитан в среднем на поступление в сутки до 250 раненых. Так как среди прибывших на ППЛ могут оказаться раненые и больные, в состоянии здоровья которых произошло ухудшение, требующее квалифицированной медицинской помощи и эвакуации на санитарном транспорте, то целесообразно сразу же при направлении в район ДОП придавать взводу сбора и хирургической обработки легко раненых автосанитарную машину.

На приданной машине раненые и больные, в состоянии которых наступило ухудшение, с ППЛ могут быть эвакуированы на ДПМ или в госпиталь в зависимости от расстояния и срочности требуемой квалифицированной помощи.

Успешность эвакуации с ППЛ в значительной мере будет зависеть от организации связи между начальником ППЛ и начальником ДОП. При развертывании ППЛ необходимо учитывать удобство подхода к нему полковых транспортов и дивизионного (возможно и армейского) транспорта, возвращающегося в тыл после разгрузки, а также снижение потери времени транспортами на заезд в район ППЛ и на погрузку раненых и больных (рис. 8).

Начальник ППЛ является гарнизонным врачом ДОП.

Войсковой подвижной госпиталь (ВПГ) состоит:

а) из двух основных отделений—хирургического и терапевтического, обеспечивающих развертывание и медицинскую работу госпиталя;

б) аптеки, снабжающей подразделение госпиталя и обеспечивающей продвижение медико-санитарного имущества на ДПМ;

в) хозяйственного аппарата, обеспечивающего хозяйственные потребности госпиталя.

Войсковой подвижной госпиталь не имеет санитарного транспорта для перевозки раненых и больных.

Войсковой подвижной госпиталь развертывается распоряжением начальника санитарной службы корпуса в пределах дивизионного

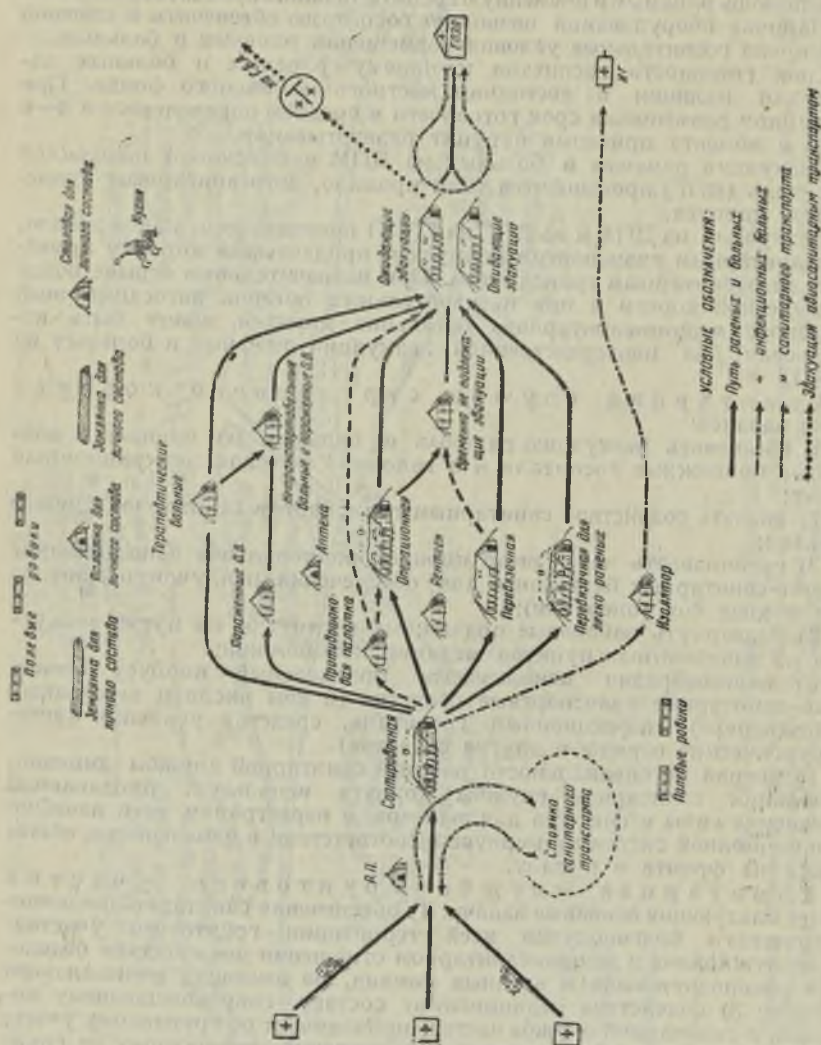


Рис. 7. Схема ДПМ.



района тыла. Перед началом наступления его целесообразно выдвинуть вперед, ближе к тыловой границе полкового района.

Задача госпиталя в бою—обеспечить квалифицированную медицинскую помощь раненым и временную госпитализацию нуждающимся в ней.

Наличие оборудования позволяет госпиталю обеспечить в полевой обстановке госпитальные условия размещения раненых и больных.

Срок готовности госпиталя к приему раненых и больных зависит от наличия и состояния местного жилищного фонда. При смешанном размещении срок готовности в среднем определяется в 4—6 часов с момента прибытия в пункт развертывания.

Эвакуация раненых и больных из ДПМ в войсковой подвижной госпиталь (ВПГ) производится, как правило, автосанитарным транспортом корпуса.

Эвакуация из ДПМ и из ВПГ на ГПЭП производится, как правило, автосанитарным транспортом корпуса и придаваемым корпусу армейским автосанитарным транспортом. При незначительном отрыве войск от железной дороги и при незначительных потерях автосанитарный транспорт медико-санитарного батальона дивизии может быть использован для непосредственной эвакуации раненых и больных на ГПЭП.

Санитарная служба стрелкового корпуса имеет задачи:

1) обеспечить эвакуацию раненых и больных из дивизий в войсковые подвижные госпитали и в головной полевой эвакуационный пункт;

2) оказать содействие санитарным транспортом санитарной службе дивизии;

3) организовать через штаб корпуса рациональное использование медико-санитарных батальонов для обеспечения наилучшего маневра ими в ходе боя (операции);

4) развернуть войсковые подвижные госпитали на путях эвакуации из дивизионных пунктов медицинской помощи;

5) целесообразно использовать придаваемые корпусу армейские санитарные транспортные средства (в том числе и воздушный санитранспорт), инфекционный госпиталь, средства усиления (автохирургические отряды и другие средства).

Руководя по специальности работой санитарной службы дивизий, начальник санитарной службы корпуса использует придаваемые армейские силы и средства для маневра и перестройки всей лечебно-эвакуационной системы в корпусе в соответствии с изменениями обстановки на фронте и в тылу.

Санитарная служба грунтового участка имеет следующие основные задачи: 1) обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия всей территории грунтового участка; 2) обслуживание в медико-санитарном отношении движущихся отдельных военнослужащих и военных команд, не имеющих медицинского состава; 3) содействие медицинскому составу, сопровождающему команды, и санитарной службе частей, проходящих по грунтовому участку; 4) обслуживание всех частей и учреждений, работающих на грунтовом участке и обороняющих его; 5) содействие эвакуации раненых и больных из соединения, обслуживаемого грунтовым участком.

Начальник санитарной службы грунтового участка организует использование сил и средств местных органов здравоохранения для



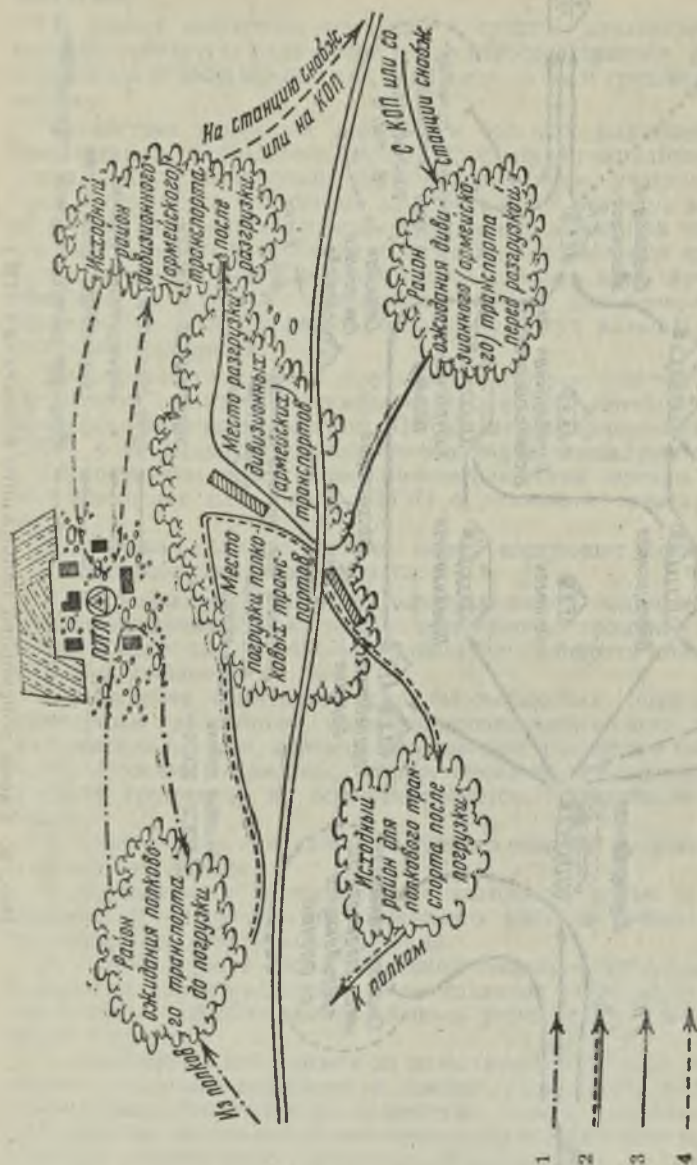


Рис. 8. Примерное расположение ПЛ в районе ДОП.

1. Движение полкового транспорта, прибывшего на ДОП и доставленного легко раненых на ПЛ.
2. Движение полкового транспорта на ДОП для погрузки и выход после погрузки к фронту.
3. Движение дивизионного (армейского) транспорта, прибывшего с грузом с КОП или со ст. снабжения.
4. Движение дивизионного (армейского) транспорта после разгрузки грузов, а след его на ПЛ за легко ранеными и выезд его в тыл.

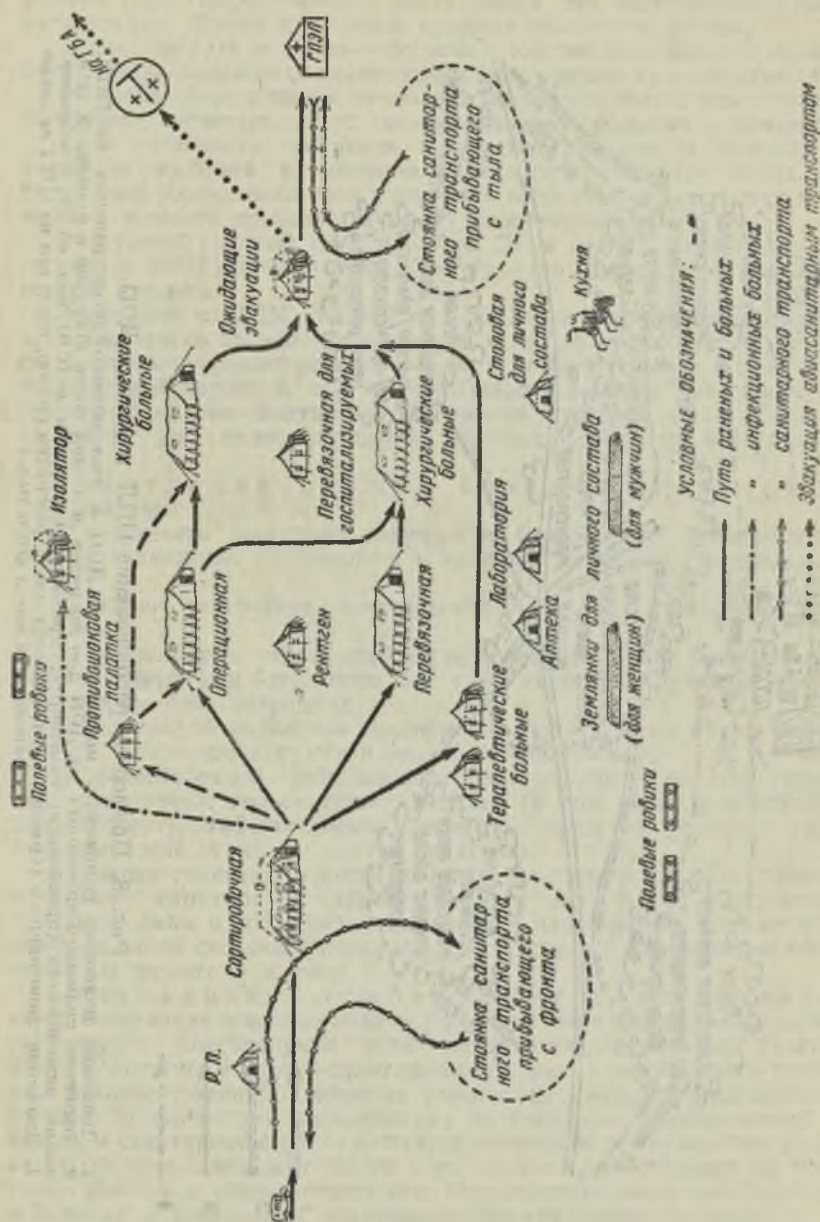


Рис. 9. Схема войскового подвижного госпиталя (ВПГ).

достижения санитарно-эпидемиологического благополучия грунтового участка и для обслуживания военнопленных и эвакуируемого населения.

В случае отсутствия этих сил и средств начальник санитарной службы использует имеющиеся в его непосредственном распоряжении и специально выделенные для этой цели силы и средства из резервов армии.

Содействие эвакуации раненых и больных выражается в непосредственном наблюдении врачей дорожно-комендантских районов и начальника санитарной службы грунтового участка за движением санитарного транспорта по грунтовому участку, в обеспечении на этапах возможности отдыха, обогрева и питания эвакуируемых, в проверке в случае необходимости состояния здоровья эвакуируемых, в оказании необходимой медицинской помощи и во временном размещении на пунктах медицинской помощи дорожно-комендантских районов тех эвакуируемых, которые не могут дальше следовать по состоянию здоровья.

Начальник санитарной службы грунтового участка подчиняется начальнику санитарной службы корпуса (соединения), который обслуживается грунтовым участком. Он обязан информировать начальника ГПЭП о санитарно-эпидемиологическом состоянии грунтового участка и обеспечивать через дорожно-комендантские органы своевременное извещение начальника ГПЭП о движении санитарного транспорта.

Санитарная служба армии имеет следующие основные задачи в лечебно-эвакуационной области:

1. Определение объема квалифицированной медицинской помощи и госпитализации в предстоящей армейской операции и вытекающих из этого задач для лечебно-эвакуационного аппарата войскового и армейского районов.

2. Усиление санитарной службы войсковых соединений армии санитарным транспортом, квалифицированными силами для оказания медицинской помощи, сортировки и лечения раненых и больных (автохирургическими отрядами, хирургическими, токсикологическими и другими группами) и, если потребуется, средствами госпитализации.

3. Обеспечение эвакуации и госпитализации раненых и больных в армейском районе.

4. Организацию бесперебойного снабжения войск и санитарных учреждений войскового и армейского районов медико-санитарным имуществом и санитарной техникой.

5. Руководство в ходе армейской операции эвакуацией раненых и больных, предупреждение и немедленное устранение возможного переполнения лечебно-эвакуационных учреждений войсковых соединений в армии.

5. Неослабное наблюдение за качеством выполнения поставленных задач по оказанию медицинской помощи, сортировке, госпитализации и эвакуации, обеспечение взаимодействия в работе лечебно-эвакуационных органов соединений (дивизионные, бригадные пункты медпомощи и ВПП) с лечебно-эвакуационными органами армии, с одной стороны, и между головными полевыми эвакуационными пунктами и госпитальной базой армии—с другой.



Количество сил и средств санитарной службы армии непостоянно и зависит от состава данной армии, ее оперативной задачи и от обстановки.

В целом силы и средства санитарной службы армии должны представлять собой: а) мощный резерв для усиления санитарной службы войсковых соединений армии и б) необходимые ресурсы для создания и обеспечения работы армейского лечебно-эвакуационного аппарата.

Санитарно-эпидемиологический отряд армии выполняет следующие основные задачи.

1. Организует на всей территории, занимаемой войсками армии, и в армейском тылу санитарно-эпидемиологическую разведку и наблюдение; использует для этого как свои лаборатории, так и лаборатории войсковых частей и соединений.

2. Следит за осуществлением санитарного надзора в войсках и армейском тылу, практически инструктируя медицинский персонал в этой области.

3. Организует и проводит массовые санитарно-профилактические мероприятия; обеспечивает необходимое сосредоточение и маневрирование имеющихся в войсках сил и средств.

4. Руководит мероприятиями по борьбе с инфекционными заболеваниями в частях и соединениях, беря на себя выполнение этих мер в особо важных случаях по указанию начальника санитарной службы армии.

5. Разрабатывает план госпитализации заразных больных, представляя начальнику санитарной службы армии соображения об использовании для этой цели инфекционных госпиталей армии и коечного фонда других госпиталей.

6. Представляет начальнику санитарной службы армии соображения по организации и обеспечению эвакуации заразных больных; непосредственно руководит по его указанию этой эвакуацией в особо важных случаях.

7. Наблюдает за снабжением противозидемических органов, а также войсковых частей и соединений положенным им имуществом и средствами, необходимыми для осуществления санитарно-профилактических и противозидемических мероприятий.

8. Организует и непосредственно участвует в проведении пропаганды санитарных знаний среди всего личного состава армии.

9. Участвует в разработке и проведении плана противозидемических мероприятий гражданских органов здравоохранения на территории расположения армии, обеспечивая необходимую связь и согласование этого плана с мероприятиями, проводимыми в армии; в случае необходимости оказывает гражданским органам здравоохранения практическую помощь.

10. Руководит деятельностью лабораторий частей и соединений в области противозидемической борьбы, принимая меры через органы снабжения к надлежащему обеспечению лабораторий имуществом, реактивами и питательными средами.

Инфекционный госпиталь служит для госпитализации заразных больных; он развертывается в тылу корпуса или на направлении той или иной дивизии.

Эвакуация заразных больных при появлении отдельных случаев заболевания производится санитарными машинами, имеющимися



в распоряжении инфекционного госпиталя. При необходимости этот транспорт может быть усилен за счет выделения машин из общих ресурсов автотранспорта.

Как специальный, так и общий санитарный транспорт подлежит каждый раз тщательной дезинфекции в пункте, куда он доставил заразных больных.

При нарастании заразных заболеваний госпитализация заразных больных обеспечивается развертыванием новых инфекционных госпиталей и, если потребуется, приспособлением госпитального аппарата общего назначения для приема инфекционных больных.

Вопрос о дальнейшей эвакуации заразных больных в тыл решается в зависимости от инфекции, оперативно-тактической и эпидемической обстановки.

Решение этого вопроса лежит на начальнике санитарной службы армии и вышестоящих органов. Обязательным условием при этом является заблаговременное оповещение и подготовка лечебно-эвакуационного аппарата и санитарного транспорта к приему и эвакуации заразных больных.

Головной полевой эвакуационный пункт. К железной дороге в районе станции снабжения прибывают из всех соединений и частей корпуса раненые и больные, доставленные сюда на обратном порожняке подвоза и на санитарном транспорте. Для приема, размещения, оказания медицинской помощи, сортировки, временной госпитализации и для подготовки дальнейшей эвакуации прибывших раненых и больных в районе станции снабжения развертывается армейское лечебно-эвакуационное учреждение—Головной полевой эвакуационный пункт (ГПЭП).

ГПЭП организационно состоит из госпитальной части и эвакуационника. Для выполнения погрузки раненых и больных на санитарные поезда для ГПЭП по указанию коменданта станции снабжения отводится самостоятельный станционный путь (тупик) или определяется путь (тупик) общего с другой службой пользования с обеспечением времени на подачу и погрузку санитарных поездов. И в том, и в другом случае должны быть хорошие подъезды для санитарного транспорта и удобные для носильщиков подступы к пути (тупику) при погрузке санитарного поезда. К пути (тупику) должна прилегать известная площадь, где можно было бы укрыто разместить подлежащих погрузке раненых и больных при заблаговременном их сосредоточении для погрузки (санитарно-эвакуационная площадка). На этой площадке организуется прирельсовый приемник в существующих или в полевых помещениях.

Для облегчения погрузки оборудуются специальные платформы, рампы, помосты, сходни.

Степень оборудования санитарно-эвакуационной площадки зависит от длительности пребывания ГПЭП в районе данной станции, материальных возможностей и оперативно-тактических соображений.

Необходимо учитывать, что погрузка санитарного поезда на станции снабжения нередко должна будет выполняться прямо с земли (без платформы, помостов и т. д.).

При наличии воздушного санитарного транспорта в районе ГПЭП оборудуется посадочная площадка для санитар-

ных самолетов; посадочная площадка должна быть органически связана с госпитальной частью ГПЭП.

Госпитальная часть ГПЭП предназначена для приема из корпуса эвакуируемых на санитарном транспорте и тех из числа легко раненых и больных, в состоянии здоровья которых произошло ухудшение. В госпитальной части временно госпитализируются все раненые и больные, которых по состоянию здоровья невозможно в данный момент перевозить дальше в тыл. При незначительных потерях и в условиях длительного пребывания ГПЭП на одном месте задача госпитализации может быть расширена в соответствии с конкретной обстановкой.

Не подлежащие госпитализации на ГПЭП после оказания им необходимой квалифицированной медицинской помощи и тщательной сортировки эвакуируются на санитарных поездах далее в тыл. Для этого они передаются заблаговременно на эвакоприемник ГПЭП или доставляются непосредственно на санитарно-эвакуационную площадку для погрузки в санитарный поезд.

В эвакоприемник ГПЭП прибывают легко раненые и больные; кроме того, в эвакоприемник могут быть передаваемы раненые и больные из госпитальной части ГПЭП для дальнейшей эвакуации. Если в эвакоприемнике окажутся нуждающиеся в квалифицированной медицинской помощи и во временной госпитализации, то они из эвакоприемника срочно транспортируются в госпитальную часть.

При сортировке в эвакоприемнике выделяются те раненые и больные, которые в ближайшие несколько дней могут выздороветь с восстановлением их боеспособности (выздоровливающие). Выздоровливающие направляются в подразделения для выздоравливающих. Остальные раненые и больные эвакуируются далее в тыл.

В состав эвакоприемника ГПЭП входит внутренний санитарный транспорт ГПЭП, подразделение санитаров-носильщиков, подразделение связи и отделение медицинского снабжения; задачей последнего является организация аптечного склада.

На обязанности аптечного склада лежит прием, временное хранение и отправка по назначению медико-санитарного имущества, прибывающего на станцию снабжения, для войск и санитарных учреждений корпуса и для гарнизона станции снабжения, а также прием и дальнейшая отправка в тыл вышедшего из строя медико-санитарного имущества и санитарной техники.

Организация прирельсового приемника и погрузка санитарных поездов возлагаются, как правило, на эвакоприемник ГПЭП.

Размещение ГПЭП производится рассредоточенно: госпитальная часть может быть удалена до 5 км от станции снабжения; эвакоприемник целесообразно располагать ближе к санитарно-эвакуационной площадке (в пределах до 1,5 км), но при этом необходимо избегать близкого соседства складов боеприпасов, горючего.

Успешность выполнения эвакуационных задач ГПЭП зависит в значительной мере от коменданта станции снабжения.

На обязанности коменданта станции снабжения лежит:

1. Отвод пути и санитарно-эвакуационной площадки и ее железнодорожное оборудование для обеспечения погрузки санитарных поездов.

2. Отвод районов и помещений для размещения госпитальной части, эвакоприемника ГПЭП и аптечного склада.

3. Приведение в порядок и устройство дорог к госпитальной части, к эвакоприемнику и к санитарно-эвакуационной площадке.

4. Выделение рабочей силы, строительных материалов и транспорта, необходимых для развертывания ГПЭП и для погрузки в санитарные поезда раненых и больных.

5. Предоставление порожних вагонов с предварительной очисткой и железнодорожным оборудованием их, обеспечение топливом в зимнее время, водой, осветительными материалами.

6. Составление временных военно-санитарных поездов, своевременная подача их под погрузку и отправление по назначению.

7. Включение ГПЭП в план водоснабжения как потребителя первой очереди.

8. Включение ГПЭП в план ПВО и наземной обороны.

Начальником ГПЭП по этим вопросам представляются необходимые заявки коменданту станции снабжения.

Все виды снабжения ГПЭП получает с соответствующих складов непосредственно, согласовывая время и порядок получения довольствия с начальниками этих складов.

В случае составления общегарнизонного плана (расписания) получения довольствия со складов ГПЭП включается в этот план (расписание) по его заявке.

Временный военно-санитарный поезд предназначается, как правило, для эвакуации раненых и больных только из головных полевых эвакопунктов в госпитальную базу армии. В порядке исключения при особо напряженном положении в госпитальной базе армии такие поезда могут быть направлены во фронтовой тыл.

Расчет штатных санитаров временного военно-санитарного поезда: 1 санитар на каждый вагон для тяжело раненых; 1 санитар на каждые 2 вагона для легко раненых и больных.

Оборудование одного вагона пружинами Кружилина при работе двух санитаров, из которых каждый должен быть снабжен деревянной колотушкой, занимает в среднем 10—12 минут.

Погрузка временного военно-санитарного поезда при заблаговременном проведении подготовительной работы в поезде, в госпитальной части и в эвакоприемнике ГПЭП, при условии предварительной доставки на погрузочную площадку подлежащих эвакуации лежа и при полном обеспечении носильщиками может быть выполнена в течение 45 минут днем и в течение 60 минут ночью в условиях погрузки с земли.

Для проведения подготовительных работ начальник ГПЭП дает приказ—схему поезда с нумерацией, назначением вагонов и количеством мест в них. Состав поезда и группировка вагонов в нем определяются начальником ГПЭП в соответствии с количеством и составом подлежащих эвакуации, удобствами обслуживания в пути и правилами технической эксплуатации поездных составов.

К составлению схемы привлекается начальник поезда. Схема согласовывается с комендантом станции. В госпитальной части и в эвакоприемнике составляются повагонные списки назначенных к эвакуации. В списках отмечается верхний или нижний ярус, необходимо ли особое врачебное наблюдение в пути. Для каждой вагонной группы эвакуируе-



мых назначается санитар, сопровождающий группу до момента полной погрузки ее в поезд. При наличии достаточного времени на подготовку для погрузки могут быть заготовлены номера мест в каждом вагоне (плацкарты).

Примерный расчет необходимой дополнительной к штату санитарного поезда рабочей силы для выполнения погрузки поезда:

а) на каждый вагон, оборудованный пружинами Кружилина (а также на специальный вагон для тяжело раненых), 2 носилочных звена сокращенного состава (по 2 человека) и 1 санитар в помощь санитару поезда по установке носилок на пружины Кружилина в вагоне;

б) на каждые 2 вагона для легко раненых 1 санитар для помощи легко раненым и больным при посадке их в поезд.

На погрузочной площадке, в палатках, в пакгаузах организуется прирельсовый приемник для временного размещения подвозимых для погрузки носилочных раненых и больных. Погрузочная площадка обеспечивается постами воздушного и наземного наблюдения, телефонной связью с комендантом станции и с управлением ГПЭП, пунктом медицинской помощи типа батальонного, запасом питьевой воды, полевыми отхожими местами.

Связь дублируется назначением примерно 2 посыльных и наличием легкой машины.

Оборудование погрузочной площадки возлагается на эвакоприемник ГПЭП. Руководит погрузкой лично начальник ГПЭП или начальник эвакоприемника.

Общее количество мест во временном военно-санитарном поезде, состоящем примерно из 15 вагонов, оборудованных пружинами Кружилина, и 21 вагона с обычным воинским оборудованием: а) при нормальной загрузке— $15 \times 12 + 21 \times 16 = 516$ , б) при уплотненной загрузке—до 800 мест.

В указанные цифры не включены места кадрового вагона для тяжело раненых и вагона-изолятора.

Госпитальная база армии предназначается: а) для приема, сортировки и подготовки к дальнейшей эвакуации раненых и больных, прибывающих по преимуществу во временных санитарных поездах из головных полевых эвакуационных пунктов; б) для госпитализации тех групп раненых и больных и в том количестве, которое определяется планом госпитализации в армии в данной операции или на данный период времени (при стабильном фронте).

Госпитальная база армии в основном разворачивается в районе распорядительной станции, рассредоточенно в радиусе 20—25 км.

В зависимости от обстановки и местных условий отдельные госпитали или госпитальные центры (по два или несколько госпиталей) могут быть развернуты по указанию начальника санитарной службы армии и в других пунктах (вне района распорядительной станции) армейского тыла вблизи железнодорожного или автомобильного путей.

Эти госпитали или госпитальные центры подчиняются непосредственно начальнику санитарной службы армии.

Коечная мощность госпитальной базы армии устанавливается для каждой отдельной операции армии или на определенный период времени (при стабильном фронте). Количество госпитальных коек для госпитальных баз армии выделяется из общего госпитального фонда,



формируемого на военное время для обеспечения всей действующей армии, в соответствии: а) с составом данной армии; б) ее оперативными задачами; в) реальными возможностями развертывания; г) количественным объемом задач по госпитализации, возлагаемых на армейский район.

Госпитальная база армии состоит по преимуществу из эвакуационных госпиталей, но в ее состав могут быть включены и полевые подвижные госпитали армии. Последние составляют маневренный резерв начальника санитарной службы армии, временно используемый на госпитальной базе армии.

В ходе армейской операции решающей задачей госпитальной базы армии является прием, сортировка и подготовка раненых и больных для дальнейшей эвакуации. Для выполнения этой работы из состава госпитальной базы армии выделяется распределительный госпиталь, развертываемый недалеко от санитарно-эвакуационной платформы (рампы), на которой производится разгрузка временных и погрузка постоянных санитарных поездов. Вместимость распределительного госпиталя при значительном темпе эвакуации рассчитывается на одновременное размещение эвакуируемых, прибывающих на одном временном санитарном поезде и ожидающих погрузки на один постоянный санитарный поезд,—всего 1 000—1 200 мест. Из них около  $\frac{2}{3}$  мест с облегченным оборудованием типа эвакуационного приемника, остальные—госпитальные места.

Сортировочный аппарат распределительного госпиталя, при значительной эвакуации, в среднем определяется в 4—6 сортировочно-перевязочных групп.

Распределительный госпиталь должен располагать командой носильщиков, достаточной для одновременной разгрузки одного временного санитарного поезда и погрузки одного постоянного.

В случаях особо напряженной эвакуации может быть допущено транзитное движение временных санитарных поездов через госпитальную базу во фронтовой район, но с обязательной проверкой состояния здоровья и снятия с поезда тех эвакуируемых, которые, по докладу начальника санитарного поезда, не могут быть эвакуируемы далее вследствие тяжелого состояния или не подлежат эвакуации из-за легкости ранения или заболевания.

Госпитализации на госпитальной базе подлежат:

а) те раненые и больные, которые не могут следовать далее вследствие тяжелого состояния, т. е. нуждающиеся во временном покое или в оперативном вмешательстве;

б) те раненые и больные, в отношении которых можно с уверенностью рассчитывать на восстановление боеспособности после лечения на госпитальной базе армии.

Однако этот объем госпитализации может быть полностью реализован только в условиях стабилизации фронта.

В маневренной войне, в зависимости от обстановки, госпитализация на госпитальной базе армии может быть значительно ограничена. В особо напряженной эвакуационной обстановке госпитализация ограничивается лишь теми, кто по состоянию здоровья не может следовать далее.

Для достижения организованной работы госпитальной базы армии и ясности в сортировке начальник санитарной службы армии дает определенные задания по госпитализации.

В маневренной войне начальник санитарной службы армии дает примерные цифры госпитализации в виде среднесуточного ориентира или ориентира на определенный период времени, причем учитывается мощность базы и возможные сроки ее разгрузки.

Выполнение этого организационно-эвакуационного задания начальника санитарной службы армии обеспечивается главным хирургом и другими армейскими специалистами, которые детализируют, какие именно группы раненых и больных в данной обстановке должны быть госпитализированы на госпитальной базе армии в пределах установленного ориентира.

В соответствии с этим они организуют работу сортировочного аппарата и инструктируют руководящий состав госпитальной базы армии.

Задание по госпитализации, данное начальником санитарной службы армии, немедленно доводится до сведения начальника санитарного управления фронта, а если имеется время, то докладывается ему заблаговременно.

Это необходимо для того, чтобы: а) ориентировать лечебно-эвакуационные органы фронта относительно тех задач, которые придется им выполнить; б) учесть сроки разгрузки госпитальной базы армии и обеспечить своевременную подачу необходимого количества санитарных поездов.

Если госпитальная база разворачивается в районе узловой станции, через которую осуществляется эвакуация из двух армий, то развертывание и руководство работой такой госпитальной базы принимает на себя санитарное управление фронта.

В отдельных случаях, когда армия базируется на две железные дороги, представляющие самостоятельные эвакуационные направления, или когда железная дорога идет параллельно растянутому фронту армии, имея отходящие к линии фронта ветви, возможно расчленение госпитальной базы или развертывание нескольких госпитальных центров с непосредственным подчинением каждого из них начальнику санитарной службы армии.

Эвакуационные госпитали предназначаются для лечения эвакуированных раненых и больных.

Они формируются в военное время и составляют основную массу коечного фонда, развертываемого для обеспечения действующей армии.

Эвакуационные госпитали специализируются для приема и лечения раненых и больных по одной или нескольким лечебным специальностям в соответствии с общим планом специализации всех развертываемых в военное время госпитальных коек.

Некоторое количество эвакуационных госпиталей не получает определенной специализации и носит характер смешанных госпиталей.

Смешанные эвакуационные госпитали обеспечивают внутреннее маневрирование в пределах общего госпитального фонда для временного увеличения коек той или иной специальности (в основном хирургических или терапевтических) в зависимости от потребности. Эвакуационные госпитали не имеют транспорта для перемещения своего личного состава и имущества. При необходимости их перемещения используется железнодорожный или водный транспорт, а на короткие расстояния — автомобильный или гужевой транспорт.

Эвакуационные госпитали в армейском районе могут выполнять также и задачи подвижных госпиталей армии, сменяя или заменяя их не только в составе госпитальной базы армии, но и в составе ГПЭП и на грунтовых участках.

В этих случаях им предоставляется из армейских ресурсов (временно или на длительный период) транспорт, необходимый для перевозки имущества и личного состава.

Армейский санитарный транспорт предназначен:

а) для усиления санитарно-транспортных средств войсковых соединений при большом удалении их от армейских путей эвакуации или при значительных потерях;

б) для обеспечения эвакуации раненых и больных на армейских железнодорожных (водных) путях.

Железнодорожный санитарный транспорт состоит в основном из временных санитарных поездов; в случае возможности могут выделяться постоянные санитарные поезда. Санитарные поезда, выделенные начальником санитарной службы армии для обеспечения эвакуационного плана, подчиняются начальнику полевого эвакуационного пункта.

Помимо временных санитарных поездов, в состав армейского железнодорожного транспорта могут входить специально оборудованные и временно приспособленные летучки, санитарные дрезины, автомотрисы. Они используются в первую очередь:

а) при незначительных по количеству, но срочных перевозках;

б) на восстанавливаемых участках железной дороги;

в) на участках, особо угрожаемых со стороны воздушного противника.

Одновременно с постройкой узкоколейных железных дорог предусматривается специальное оборудование узкоколейных санитарных поездов и приспособление подвижного состава для перевозки раненых и больных.

Автомобильный санитарный транспорт (специальный и приспособленный) предназначается в первую очередь для усиления войсковых соединений с задачей обеспечить перевозку раненых и больных до армейского железнодорожного (водного) пути. При распределении этого транспорта по эвакуационным направлениям войсковых соединений начальник санитарной службы армии выделяет необходимый резерв, а в случае необходимости предусматривает усиление внутреннего транспорта ГПЭП и госпитальной базы армии.

В районах со слабой железнодорожной сетью или при систематическом разрушении ее противником начальник санитарной службы армии предусматривает необходимый транспорт для обеспечения эвакуации по армейскому автомобильному пути.

При возникновении особо тяжелого эвакуационного положения в войсковых соединениях или на армейских путях эвакуации начальник санитарной службы армии докладывает командованию армии о выделении дополнительных средств из автотранспортных ресурсов армии.

Для усиления санитарного транспорта войсковых соединений на эвакуационных направлениях, трудно или вовсе не доступных для автотранспорта, в распоряжении начсанарма должен находиться конно-колесный (санный), а в горных районах—вьючный санитарный



транспорт; в соответствии с местными условиями может быть создан армейский верблужий санитарный транспорт или транспорт на собачьих упряжках.

В случае постройки горных подвесных дорог одновременно предусматривается приспособление их и подвижного состава для перевозок раненых и больных.

При наличии в армейском районе водных путей (море, река, озера, каналы) создается водный санитарный транспорт в виде специально оборудованных санитарных судов (санитарных пароходов, баржей, катеров), а также в виде приспособленных для целей санитарной эвакуации различных видов водного транспорта.

При наличии ресурсов целесообразно соединение водной санитарной эвакуации с воздушной (санитарные гидросамолеты, амфибии).

При организации водной санитарной эвакуации особое внимание уделяется развертыванию лечебно-эвакуационных учреждений в местах погрузки и выгрузки (или перегрузки) эвакуируемых.

При использовании водного транспорта начальник санитарной службы армии должен заблаговременно предусмотреть переключение эвакуации на другие виды транспорта к моменту окончания навигационного периода.

На некоторых направлениях эвакуация водными путями в армейском, фронтовом и внутренних районах может явиться решающей, значительно облегчая в течение навигационного периода работу железнодорожного (автомобильного) транспорта.

Для выяснения ориентировочной потребности в различных видах транспортных средств армии могут служить следующие данные, взятые из опыта предшествующих войн.

Транспорт, потребный для санитарной эвакуации, составляет примерно  $\frac{1}{5}$  (20%) общего количества транспорта, предназначенного для обеспечения подвоза тому или иному соединению армии. Если, например, для подвоза корпусу от станции снабжения назначается 500 машин армейского транспорта, то около 100 машин (армейского транспорта) будет работать для обеспечения санитарной эвакуации.

Если для подвоза всех грузов для армии требуется 25 поездов в сутки, то нужды санитарной эвакуации составят примерно около 5 санитарных поездов в сутки.

Однако эти данные не могут являться основанием для расчета потребностей в санитарном транспорте; расчеты составляются на основе предвидения возможных потерь армии и распределения их по дням операции, вместимости транспорта, длительности рейсов с учетом около 10% машин, временно выбывающих из строя.

Воздушный санитарный транспорт органически входит в состав воздушных сил армии и используется для нужд санитарной эвакуации в этих частях.

В распоряжении начсанарма может находиться воздушный санитарный транспорт общearмейского назначения. Этот воздушный санитарный транспорт, как правило, составляет резерв начсанарма и используется:

а) в тех случаях, когда никакой другой вид санитарного транспорта не может решить эвакуационной задачи (например, эвакуация из десантов или из подвижных частей и соединений, действующих в тылу



или на открытом фланге противника, при угрозе коммуникациям со стороны последнего);

б) для усиления других видов санитарного транспорта в целях качественного улучшения всей эвакуационной системы.

В последнем случае воздушный санитарный транспорт применяется для решения срочных и важных эвакуационных заданий. Легкие санитарные самолеты могут быть использованы для эвакуации из войскового района (примерно из районов ДПМ или ВПГ).

Тяжелые санитарные самолеты могут быть использованы для эвакуации между такими пунктами, где имеются или специально создаются необходимые аэродромные условия.

Дислокация воздушного санитарного транспорта, возможности и порядок его использования согласуются с командованием воздушных сил армии.

Укомплектование летно-техническим составом, снабжение авиаимуществом, запасными частями, горюче-смазочными материалами, организация ремонта машин осуществляются распоряжением командования воздушных сил армии.

Зуботехническая лаборатория армии имеет следующие задачи: а) непосредственную организацию и обеспечение правильного лечения челюстных ранений на госпитальной базе армии; б) снабжение временными и постоянными зуботехническими протезами военнослужащих армии в порядке, устанавливаемом приказом войскам армии, в) руководство по специальности оказанием медицинской помощи при челюстных ранениях в войсковом районе и на ГПЭП, г) руководство по специальности постановкой зубоврачебного дела в войсках армии. Зуботехническая лаборатория развертывается, как правило, в районе расположения госпитальной базы.

Головной санитарный склад армии снабжает войска и санитарные учреждения армии медико-санитарным имуществом и санитарной техникой. Он развертывается, как правило, в районе распорядительной станции, но, в зависимости от обстановки, место для его развертывания может быть выбрано в какой-либо другой станции армейского тыла.

На складе содержатся, по установленным нормам, запасы медико-санитарного имущества и резерв санитарной техники.

Сверх норм на складе сосредоточивается имущество и техника, дополнительная потребность в которых вызывается особенностями задач армии, ее состава или обстановки.

Медико-санитарное имущество и санитарная техника, предназначенные для корпусов и соединений, базирующихся на станции снабжения, отправляются из головного санитарного склада в аптечные склады, развертываемые в составе ГПЭП. В аптечных складах могут быть заблаговременно созданы запасы, определяемые начальником санитарной службы армии в зависимости от боевых задач соединений и надежности подвоза на путях от головного санитарного склада до аптечных складов.

Непосредственно из головного санитарного склада снабжаются: госпитальная база армии, а также армейские санитарные учреждения, войсковые части и учреждения, расположенные в таких пунктах (армейского тыла), в которые удобнее получать имущество из головного санитарного склада. Доставка имущества в аптечные склады производится в зависимости от характера и срочности груза в обыкно-

венных товарных вагонах, в подвижных отделениях головного санитарного склада, в военно-санитарных поездах, на автотранспорте и на воздушном транспорте. По указанию начсанарма особо срочно необходимое медико-санитарное имущество может быть отправлено с головного санитарного склада непосредственно в войсковое соединение, часть или в санитарное учреждение.

**Специальные средства усиления.** В ведении начсанарма имеются специальные средства для усиления медико-санитарных учреждений в районе войскового и армейского тыла (автохирургические отряды, рота медицинского усиления, состоящая из групп различных специальностей, обмывочно-дезинфекционная рота и санитарно-транспортные средства).

#### **4. НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ИЗ ОПЫТА ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ВОЙН**

1. Установлено, что в ходе войны количество больных, раненых и пораженных ОВ, находящихся в лечебных учреждениях на каждый данный момент, составляет 8—10% от общей численности армии.

2. Общее количество госпитальных коек, развернутых во время империалистической войны 1914—1918 гг. (с учетом необходимого свободного резерва), составляло примерно 15% от общей численности армий.

Абсолютное количество коек, развернутых в период войны 1914—1918 гг., выражалось в следующих цифрах (за округлением):

Русская армия . . . . .	1 211 000
Германская армия . . . . .	1 032 000
Английская армия с колониальными театрами военных действий . . . . .	713 000
Французская армия . . . . .	680 000

3. Распределение общего количества развернутых госпитальных коек по различным районам тыла не является постоянным и зависит от обстановки, характера военных действий (маневренный или позиционный), глубины тыловых районов, сети и состояния путей сообщения, мощности санитарного транспорта и степени безопасности тыла, материальных и прочих условий.

В русской армии в позиционный период войны 1914—1917 гг. коечный аппарат распределялся примерно так (в процентах к общему числу коек):

Войсковой район . . . . .	5
Армейский » . . . . .	20
Фронтной » . . . . .	45
Внутренний » . . . . .	30

По французским данным [Тубер (Toubert)], это соотношение следующее (в процентах):

Войсковой район . . . . .	5
Армейский » . . . . .	15
Ближайшая к армейскому тылу полоса . . . . .	20
Внутри страны . . . . .	60

4. Нормы формирований полевых подвижных госпиталей при подготовке к войне 1914—1918 гг. были следующие: в русской армии 4 госпиталя (по 210 коек) на каждую дивизию; из них 2 госпиталя включались органически в состав дивизии; в германской армии 12 госпиталей (по 200 коек) на каждый армейский корпус.

5. Потребность в санитарном транспорте: для эвакуации из частей войск до железной дороги на каждую стрелковую дивизию, участвовавшую в упорном бою, требовалось столько санитарных автомобилей, на сколько километров отошли сражающиеся войска от железнодорожной станции, на которую велась эвакуация. Распространенная краткая формула расчета потребности в автомобильном санитарном транспорте: дивизия—километр—машина.

6. Для эвакуации по железной дороге на каждую стрелковую дивизию, участвовавшую в упорном бою, надо было подавать на соответствующую железнодорожную станцию примерно по одному санитарному поезду в сутки. Сокращенная формула исчисления потребности: дивизия—поезд—сутки.

На стрелковый корпус 3-дивизионного состава, участвовавший в упорном бою, достаточной нормой подачи санитарных поездов оказалась норма в  $2\frac{1}{2}$  поезда в сутки.

## 5. НЕКОТОРЫЕ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТУ САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ ПО ВИДАМ БОЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ И ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ ИХ НА ТЕЛЕ

### РАСЧЕТ ПОТЕРЬ В ЛЮДЯХ

Общее количество людских потерь делится на две основные группы: безвозвратные потери—убитые, пропавшие без вести, и санитарные потери—раненые, контуженные, пораженные ОВ и другими боевыми средствами, больные.

На основе опыта прошлых войн считают, что при расположении войск на месте при нормальных условиях среднее число больных, подлежащих эвакуации, равняется 2—3 на 1 000 человек наличного состава части в сутки. При походе, в зависимости от обстановки, число подлежащих эвакуации больных может возрастать до 5 и больше в сутки на 1 000 человек.

Из общего числа боевых потерь на долю убитых, попавших в плен и пропавших без вести падает  $\frac{1}{5}$  (20%); остальные  $\frac{4}{5}$  (80%) составляют



раненые и пострадавшие от ОВ. По данным иностранных армий,  $\frac{1}{3}$  всех боевых потерь падает на пострадавших от ОВ. Величина боевых потерь колеблется в зависимости от обстановки, продолжительности операции, боевых задач и условий местности.

Для ориентировочных расчетов боевых потерь пользуются формулой Бенеша, по которой за боевую операцию в среднем на стрелковый корпус падает до 20% боевых потерь, на дивизию—25%, на полк—30—40%.

Колебания потерь, в зависимости от характера войны, по данным Тубера, видны из следующей таблицы.

Характер войны	Убитые	Раненые	Пропавшие без вести
	в процентах		
Позиционная . . . . .	21	77	2
Маневренная . . . . .	15	75	10

**Распределение раненых по тяжести поражения (мировая война)**

Тяжело-раненые	Раненые средней тяжести	Легко раненые	В с е г о
15%	35%	50%	100%

**Распределение раненых по виду возможного для них передвижения до ДПМ (мировая война)**

Лежащие	Сидящие	Ходящие	В с е г о
34%	26%	40%	100%

**Сравнительная частота поражений различными видами боевых средств по данным французской армии за 1917—1918 гг.  
(в процентном выражении)**

Период войны	Ранения ружейной пулей	Ранения осколками артилле- рийских снарядов	Ранения минами	Ранения осколками ручных гранат	Ранения «вторич- ными сна- рядами» и пр.
За время по- зиционной вой- ны в 1917 г. . .	11,9	55,9	0,9	10,0	21,3
За время ма- невренной вой- ны в 1918 г. . .	14,8	53,9	0,3	6,7	24,3

**Сравнительная частота ранений различных частей тела  
по данным официальных отчетов санитарной службы  
иностранных армий за войну 1914—1918 гг.  
(в процентном выражении)**

Область ранения	Германская армия	Французская армия	Британская армия	Американ- ский экспе- диционный корпус	Средняя цифра
Голова, лицо, шея . . . . .	16,0	15,5	16,6	13,0	15,3
Позвоночник, спина . . . . .	5,9	3,2	6,3	4,7	5,0
Грудь . . . . .	6,2	9,5	3,8	5,6	6,3
Живот . . . . .	1,9	4,4	2,3	3,7	3,7
Таз . . . . .	2,4				
Верхние конечности . . . . .	34,6	31,6	29,9	31,8	31,4
Нижние конечности . . . . .	29,0	35,8	39,7	39,9	36,1
Другие части тела . . . . .	4,0	—	1,4	1,3	2,2

## 6. НОРМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ И РАЗ

Минимальные нормы помещений для сани

Наименование помещений	Средний измеритель	ППМ
Сортировочно-приемная . . . . .	Для сидячего 0,5—0,75 м <sup>2</sup> Для носилоч- ного 2,5—3 м <sup>2</sup>	
Перевязочная . . . . .	На 1 стол 10 м <sup>2</sup> Для сидячего 2 м <sup>2</sup>	25 м <sup>2</sup>
Операционная с предоперационной и стерилизационной . . . . .	1 стол—25 м <sup>2</sup>	—
Эвакуационное отделение {		
сидячих . . . . .	0,5—0,75 »	—
носилочных . . . . .	2,5—3,0 »	25 м <sup>2</sup>
Госпитальные койки . . . . .	3,5—4,0 »	25 »
Изолятор . . . . .	4 м <sup>2</sup> на койку	
Аптека . . . . .	—	—
Лаборатория . . . . .	—	—
Для персонала . . . . .	—	75 м <sup>2</sup>
Склады:		
продовольственный . . . . .	—	—
санитарно-хозяйственный . . . . .	—	—
Штаб . . . . .	—	—
Душевая . . . . .	60 м <sup>2</sup>	—



## ВЕРТЫВАНИЯ ЭТАПОВ ЭВАКУАЦИИ

тарных учреждений в маневренной войне

ДПМ	ППЛ	ВПГ	Эвакоприем- ник ГПЭП	Инфекцион- ный госпи- таль
60 м <sup>2</sup>	—	60 м <sup>2</sup>	120 м <sup>2</sup>	25 м <sup>2</sup>
85 »	25 м <sup>2</sup>	85 »	120 »	25 »
120 »	—	120 »	60 »	—
—	120 м <sup>2</sup>	—	240 »	—
120 »	—	120 »	480 »	400 м <sup>2</sup> раз- бить по ин- фекциям
240 »	—	700 »	—	
25 »	—	25 »	—	25 м <sup>2</sup>
25 »	—	25 »	25 м <sup>2</sup>	25 »
25 »	—	25 »	—	25 »
550 »	25 м <sup>2</sup>	450 »	400 м <sup>2</sup>	200 »
25 »	—	25 »	25 »	25 »
25 »	—	25 »	25 »	25 »
25 »	25 м <sup>2</sup>	25 »	25 »	25 »
120 »	—	60 »	120 »	60 »

## Характеристика

№ п/п	Элементы характеристики	Палатка ППМ Стандарт 396	Палатка ДПМ Стандарт 415
1	Назначение . . . . .	Для ППМ и под- собных служб ДПМ, ВПГ	Для основной работы в ДПМ, ВПГ
2	Длина и ширина . . . . .	4,9×4,9 м	9,6 × 6,7 м
3	Высота по гребню . . . . .	3,50 м	3,55 м
4	Высота сбоку . . . . .	1,75 »	1,75 »
5	Полезная площадь . . . . .	22,0 м <sup>2</sup>	58,5 м <sup>2</sup>
6	Кубатура . . . . .	50,0 м <sup>3</sup>	138,0 м <sup>3</sup>
7	Тип палатки . . . . .	Одномачтовая	Двухмачтовая
8	Составные части		
	Наружный намет . . . . .	1	1
	Внутренний намет . . . . .	1	1
	Половой брезент . . . . .	1	1 (2 половин)
	Мачта с вазиком . . . . .	1	2 и 1 гребень
	Боковые стойки (с тамбуром) . . . . .	16	26
	Оттяжки и колья желез. и дер. . . . .	20	30
	Ящик с окнами . . . . .	1	1
	Флагшток . . . . .	1	2
	Кувалда . . . . .	1	1
	На зиму		
	Теплый намет . . . . .	1 или 2 стенки	1 или 2 стенки
	Печь . . . . .	1	2
9	Элементы конструкции		
	Входы . . . . .	2 (с тамбуром)	2 (с тамбуром)
	Окна . . . . .	4 и 1 верхнее бязевое	8 и 4 верхних бязевых
	Вентиляция . . . . .	1 дымовое от- верстие	2 дымовых от- верстия
10	Вес . . . . .	275 кг	480 кг
	Число мест . . . . .	8	12
11	Способ возки . . . . .	Повозка, авто- машина	Повозка, авто- машина
12	Срок развертывания установки . . . . .	При 7 чел.: 10—15 мин.	При 11 чел.: 30—40 мин.
13	Срок окапывания . . . . .	10 мин.	20 мин.
14	Срок свертывания . . . . .	10 »	15 »

палаток

Госпитальная <sup>1</sup> или гессенская	Рентгенпалатка	Палатка малая	Примечания
Район станции снабжения	Для авторентген- установки	ППМ, БПМ	
14 × 98 м 11,2 × 8,4 м 16,5 × 5,6 »	4 × 4 м	3,4 × 2,1 м	<sup>1</sup> Единый тип гос- питальных палаток не установлен, и на- равне с новыми па- латками имеется значительный фонд прежних заготовок
4,5 — 3,56 м	3 м	2,0 м	
1,8 — 2,14 »	2 »	1,6 м	
105,84 м <sup>2</sup> 47,04 »	15 м <sup>2</sup>	7 м <sup>2</sup>	
327,0 м <sup>2</sup> 122,25 »	35 м <sup>3</sup>	10,7 м <sup>3</sup>	
Трехмачтовая или двухмачто- вая с гребнем	Каркасная	Одномачтовая	
1 или 2 половины	1	1	
1 (2 половины)	1 (черный)	1	
2—3	1	—	
26	Каркас крыши	1	
2—3 пары боль- ших и 20 малых	6	—	
1	—	—	
2	—	—	
1	—	—	
2 стенки	—	1	
2	1 <sup>2</sup>	1	
2 (с тамбуром)	1	1	
12	1	2	
2 дымовых отвер- стия	Нет	1 дымовое отвер- стие	
850—775 кг	200 кг	40 кг	
—	—	—	
Автомашинна или 2 повозки	При рентген- установке	Двуколка	
При 11 чел.: 60 мин.	При 4 чел.: 15 мин.	При 4 чел.: 10—15 мин.	
20 »	10 »	10 мин.	
35 »	10 »	10 »	

<sup>2</sup> Зимой дымовая  
труба печи пропу-  
скается под стеной  
палатки и уже сна-  
ружи выводится  
вверх



## МАЧТОВЫЕ ПАЛАТКИ

### Развертывание мачтовых палаток

1. Выбрать и очистить (особенно от снега) ровную площадку, точно определив место входа и выхода, разметить по длине и ширине.

2. Отступя на 0,85 м, забить в землю 8 угловых кольев (под углом в  $60^\circ$  к поверхности земли) до  $\frac{2}{3}$  величины кола. Для госпитальных мачтовых палаток отступить на 1 м. Надеть веревки-оттяжки.

3. Разложить наизнанку наметы, — сначала наружный, а на него внутренний, чтобы совпали входы, окна и т. д. Разместить наметы на площадке таким образом, чтобы гребень палатки оказался на одной из длинных боковых сторон площадки, а подпольник тянулся по середине площадки, т. е. половина намета выйдет за пределы отведенной площадки.

4. Вставить мачты (с гребнем) со стороны площадки, закинуть половину наметов на площадку, закрепить веревки-оттяжки и флажштоки, проверить правильность размещения веревок у клапанов для закрытия вентиляционных отверстий и верхнего света; зимой вставить железные листы.

5. Поднять наметы на мачты. Для этого оставить под наметами при мачтах по 2 человека для удержания ногами мачт. Остальным людям по команде «Поднимай!» снаружи поднять гребень руками и оттяжками, стремясь использовать силу ветра. Закрепить палатку на мачтовые веревки или угловые стойки.

6. Вставить боковые стойки, закрепить последние веревками-оттяжками за колья и тем самым освободить людей, держащих мачты (летом применяются деревянные колья, зимой — небольшие железные костыли).

7. Выровнять все стойки и мачты в одну линию и окончательно отрегулировать длину оттяжек; привязать стенки к стойкам внизу и закрепить подпольник приколышами; вставить окна.

8. Подвязать верхний намет, стянуть оконные проемы обоих наметов, начав с углов и оставляя 5—10 см воздушной прослойки. Постелить пол.

9. Начать окапывание (или засыпание снегом) палатки снаружи, для чего отрыть ровик глубиной и шириной 10—15 см, отступя на 30—40 см от стенки палатки.

10. Зимой до растягивания внутреннего намета подвесить теплые стенки, установить печи и трубы и, не ожидая конца засыпки, начать топку.

### Свертывание мачтовых палаток

1. Собрать пол, отвязать внутренний намет (теплые стенки) и приколыши.

2. Отпустить оттяжки всех стоек, кроме восьми угловых и мачтовых, и вынуть стойки.

3. Опустить против ветра угловые и мачтовые оттяжки (палатка при этом падает).

4. Выбрать все мачты и стойки в одно место и начать их увязывать.

5. Растянуть наметы на площадке и сложить их, накидывая одну половину на другую по гребню, чтобы получить четырехслойную длинную полосу, которую затем скатать и завязать.
6. Вытащить колья и связать.

### Уход за расставленными палатками

1. При дожде оттяжки отпускать на 5—10 см, иначе при усадке намета они могут лопнуть или вытащить кол.
2. В сухое время оттяжки натянуть доотказа.
3. При ветре хорошо натянуть оттяжки, закрепить стенки внизу к стойкам и приколышам; застегнуть входы.
4. На ночь опустить наружные клапаны окон, верхнего света и вентиляционный люк, застегнув на клеванты.

## 7. САНИТАРНО-ЭВАКУАЦИОННЫЙ ТРАНСПОРТ

### ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ САНИТАРНОГО ТРАНСПОРТА

#### Носилки и приспособления, повышающие производительность труда санитаров-носильщиков

Разборные носилки образца 1938 г.

Назначение. Переноска раненых в окопах и ходах сообщения, где нельзя пользоваться унифицированными носилками.

Устройство. Разборные носилки в основном имеют то же устройство и размеры, что и складные унифицированные носилки. Брусья разборных носилок соединяются посередине желобоватыми замками.

Полуносилки используются в качестве окопных; в сложенном виде переносятся на лямке, как винтовка. Полотнища снимаются (стирка, дезинпртаж) без отвинчивания распорок. Вес 11 кг, отдельной половинки—5,5 кг.

Унифицированные складные носилки образца 1939 г. со съёмным полотнищем и изголовьем.

Назначение. Переноска раненых и больных на всех этапах санитарной эвакуации.

Устройство. Имеют деревянные брусья с металлическими шарнирными распорами и ножками; полотнище съёмное с приподнятым изголовьем. Длина 2215 мм, ширина 550 мм, высота 160 мм, вес 9,5—10 кг.

Простота устройства, съёмность и взаимозаменяемость деталей (брусьев, распоров, ножек) всегда позволяют из двух сломанных носилок сделать одни целые. Необходимый инструмент—гаечный ключ и молоток. Два санитары могут произвести этот ремонт в течение 5—6 минут.

Текущий ремонт носилок должен производиться силами санитаров на всех этапах санитарной эвакуации.

Для дезинфекции (кипячением) полотнища снимают: отвинчивают распоры ножного конца. Для простой очистки полотнища моют горячей водой с мылом и щеткой, не снимая с брусьев. Металлические части предварительно смазывают тавотом.

Носилки старого образца (1930 г.) не имеют изголовья, полотнище несъемное, габариты те же, вес 10,5 кг.

Носилочная ляжка образца 1934 г.

Назначение. Применяется на всех этапах санитарной эвакуации при переноске раненых на носилках и без носилок.

Устройство. Двойной брезентовый ремень с металлической пряжкой на конце. В рабочем положении складывается в виде восьмерки. Длина 3 600 мм, ширина 65 мм, вес 600 г.

Колесное приспособление к носилкам образца 1936 г.

Назначение. Транспортировка раненых в летнее время от места поражения до БПМ (ПСТ), иногда до ППМ. Выгодно использовать на длинных направлениях выноса.

Устройство. Складная трубчатая рама с одним велосипедным колесом снабжена подпрессориванием, допускает перевозку на одном колесе или приземление и переползание с приземленными носилками. Комплектуется насосом и сумкой с принадлежностями для ремонта шины. Вес 9 кг. С двумя дополнительными колесами, облегчающими переползание,—около 14 кг. Перевозят 2 санитары.

Колесное приспособление образца 1940 г. Предназначается исключительно для переползания с раненым на ротном участке. Состоит из 4 легких металлических колес диаметром 200 мм, с шириной обода 100 мм. Передние колеса могут поворачиваться вокруг вертикальной оси, что обеспечивает поворотность носилок. Задние связаны друг с другом раздвижной поперечиной, предохраняющей носилки от складывания. Колеса привинчиваются к армейским унифицированным носилкам. Вес 12 кг.

Лыжные приспособления к носилкам образца 1937 г.

Назначение. Транспортировка раненых в зимнее время от места поражения до БПМ (ПСТ), иногда—на тыловых этапах.

Устройство. Разборная опорная рама, снабженная зажимами для привинчивания к лыжам; поперечина, скрепляющая носы лыж, и веревочная упряжь.

Для получения лыжно-носилочной установки используются складные или разборные носилки и красноармейские лыжи. Перевозят 2 санитарно-лыжника. Вес 7 кг.

Лыжно-носилочная установка образца 1940 г. Имеет то же назначение, что и лыжно-носилочная установка образца 1937 г., и представляет собой легкие санки, получаемые путем крепления специальных облегченных санитарных носилок на лыжах.

Вес приспособления 4,5 кг, вес всего комплекта с лыжами, носилками и упряжью около 12 кг.

Лодка-волокуша.

Назначение: то же, что и для лыжно-носилочной установки.

Устройство: волокуша карельского типа представляет собой очень легкую деревянную лодочку, вмещающую одного лежащего раненого. Широкий киль лодки окован латунию, чрезвычайно облегчающей



скольжение. У концов лодки укреплены кольца для упряжки (лямок), внутри имеются кожаные петли, используемые для привязывания раненого и для укрепления на дне лодки брезента.

Длина лодки 2 400 мм, ширина 600 мм, высота 160 мм, вес 12—13 кг.

Носилки - гамак образца 1936 г.

Назначение. Носилками-гамаками комплектуют конные санпозовки, санавтомобили и санприцепы к автомобилям.

Устройство. Приспособление состоит из съемных брезентовых бортов и изголовья, укрепляемых на унифицированных носилках с помощью стоек. Борты туго натягиваются, чем создается эластичная опора для транспортируемого. Гамак является постоянной принадлежностью повозки или автомобиля. Вес одного комплекта 4,5 кг.

### Конный санитарный транспорт

Санитарная повозка на пневматическом ходу образца 1936 г.

Назначение. Транспортировка раненых и больных в районе полка и дивизии.

Устройство. Повозка парная; состоит из кузова с брезентовым верхом и сиденья для повозочного, двух ходов—переднего и заднего—и дышлового приспособления. Колеса с пневматическими шинами (ГАЗ-А или М-1) на рессорной подвеске. Ширина колеи нормальная. Снабжена буксирным приспособлением для сцепки с грузовым автомобилем (перевозка порожняком на небольшой скорости). Комплектуется двумя носилками-гамаками. Сиденья для эвакуируемых полумягкие. При конной тяге отличается мягкость хода. Внутренние размеры кузова: длина 2 230 мм, ширина 1 320 мм, высота 1 100 мм; вес без принадлежностей 582 кг, с полной нагрузкой 1 280 кг.

Санитарная двуколка образца 1912 и 1930 гг.

Состоит из легкого кузова с двумя оглоблями, широкого колесного хода на рессорной подвеске и брезентового верха. Диаметр колес 1 070 мм, ширина колеи 1 500 мм (нормальная 1 250 мм). Перевозится одной лошадью, имеет приспособление для пристяжки второй. Отличается большой тряскостью при хорошей проходимости. Внутренние размеры кузова: длина 2 250 мм, ширина 1 240 мм, высота 1 300 мм; вес с принадлежностями 300 кг.

Санитарная повозка образца 1940 г.

Повозка парная, ход и рессорная подвеска таганочные, неизменные. Кузов с брезентовым верхом, допускает установку двух носилок при одновременном размещении двух сидячих раненых (кроме места повозочного).

Вес без принадлежностей 580 кг, с принадлежностями и полной нагрузкой—1 225 кг.

### Автомобильный санитарный транспорт

Санавтомобиль образца 1938 г. (ГАЗ-55). Шасси ГАЗ-АА с облегченной передней и облегченными и удлиненными задними рессорами, с шестью амортизаторами типа М и приспособлением для буксирной тяги СПП. Кузов узкий обтекаемой формы. Носилки устанавливаются на специальные каретки-амортизаторы и вдвигаются в кузов по направляющим трубам. Отапливается выхлопными газами. Комплектуется

4 носилками-гамаками. Внутренние размеры кузова: длина 2 630 мм, ширина 1 470 мм, высота 1 400 мм.

С а н а в т о м о б и л ь образца 1936 г. Шасси ГАЗ-АА с облегченными рессорами и восемью амортизаторами ГАЗ-А. Кузов автобусного типа; отопливается выхлопными газами. Верхние носилки подвешиваются на ремнях, нижние устанавливаются непосредственно на полу. Приспособления для СПП не имеет. Внутренние размеры кузова: длина 2 700 мм, ширина 1 920 мм, высота 1 660 мм.

С а н а в т о м о б и л ь образца 1934 г. Шасси ГАЗ-АА с неизменными грузовыми рессорами. Кузов легкого автобусного типа, отопливается. Носилки устанавливаются на каретки с пружинным подпрессориванием, вдвигают по направляющим трубам. Вследствие наличия жестких рессор отличается большой тряскостью. Внутренние размеры кузова: длина 2 500 мм, ширина 1 650 мм, высота 1 650 мм.

С а н а в т о м о б и л ь образца 1930 г. Шасси ГАЗ-АА с неизменными грузовыми рессорами. Кузов, поставленный отдельно от кабины водителя, имеет вид ящика. Отопления нет. Носилки вдвигаются по направляющим рельсам. Вследствие наличия жестких рессор отличается большой тряскостью. Внутренние размеры кузова: длина 2 410 мм, ширина 1 760 мм, высота 1 620 мм.

Санитарная прицепная повозка (СПП) образца 1937 г.

Н а з н а ч е н и е. Транспортировка раненых и больных, при наличии хороших дорог, от госпиталей первой линии до станций снабжения и в тылу от железнодорожных станций до госпиталей. СПП придается санитарному или грузовому автомобилю.

У с т р о й с т в о. Шасси одноосное, типа походной кухни. Колеса ГАЗ-АА. Рессоры удлиненные с амортизаторами ГАЗ-А. Кузов снабжен направляющими трубами и каретками для погрузки четырех носилок; имеет вентиляционное устройство и сигнализацию—электро-связь с тягачом. Отопления не имеет. Комплектуется четырьмя носилками-гамаками. Внутренние размеры кузова: длина 2 550 мм, ширина 1 700 мм, высота 1 400 мм; вес 1 100 кг (с принадлежностями).

У н и в е р с а л ь н о о б о р у д о в а н н ы й г р у з о в о й а в т о м о б и л ь ГАЗ-АА (УОА).

Н а з н а ч е н и е. Перевозка различного рода грузов и эвакуация раненых от ДОП и КОП до станций снабжения.

У с т р о й с т в о. Кузов грузового автомобиля снабжен брезентовым верхом, запасным бензобаком, приспособлениями для перевозки грузов, шестью пружинами Кружилина и опорной доской для установки трех носилок на полу, имеет два брезентовых шезлонга для восьми эвакуируемых в полулежащем положении. Санитарный комплект оборудования постоянно перевозится при автомобиле и устанавливается силами шофера и его помощника.

У н и ф и ц и р о в а н н о е с а н и т а р н о е о б о р у д о в а н и е для полуторатонных грузовых автомобилей ГАЗ-АА.

Отличается от предыдущего (УОА) тем, что предназначается только для санитарной эвакуации. Унифицированное санитарное оборудование состоит из брезентового верха, сидений, запасного бензобака (тех же, что и в УОА) и собственно санитарного комплекта: кронштейнов и ремней для подвески двух носилок верхнего яруса, 6 пружин для трех нижних носилок и двух шезлонгов. Шезлонги отличаются от имеющихся в УОА более удобным для эвакуируемых расположением.

### Санитарный автобус (ЗИС-16)

Предназначается для эвакуации на тыловых этапах. Перевозит 10 носилочных и 12 сидячих. Подвеска носилок—по типу трехрус-ного железнодорожного станка (см. ниже).

## Железнодорожный санитарный транспорт

### Военно-санитарные поезда

Устройство. ВСП разделяются на временные и постоянные.

Временные санитарные поезда состоят в основном из товарных вагонов и предназначаются для эвакуации раненых, пораженных и больных от ГПЭП до госпитальной базы армии.

В состав постоянной части (кадра) временных ВСП входят вагоны для: а) тяжело раненых и больных, б) аптеки-перевязочной, в) личного состава, г) имущества, продовольствия и подрессоривающих приспособлений к носилкам и д) кухни.

Переменная часть составляется из имеющихся на месте формирования поезда вагонов товарного парка (порожняк), частично оборудуемых пружинами Кружилина.

Постоянные ВСП состоят в основном из четырехосных пассажирских вагонов и предназначаются для эвакуации от госпитальной базы армии на эвакупункты внутренних районов.

В состав постоянных ВСП входят вагоны: а) специально оборудованные для перевозки тяжело раненых и больных, б) приспособленные для перевозки легко раненых и больных, в) для аптеки-перевязочной, г) кухни, д) личного состава, е) складов—продовольственного и вещевого, ж) электростанции и з) изолятора.

Для перевозки душевнобольных в состав поезда включается специальный вагон.

Специально оборудованный вагон для тяжело раненых. Имеет центральное водяное отопление, вентиляцию обычного железнодорожного типа и имущество для размещения и обслуживания больных. Некоторые вагоны имеют приточно-вытяжную вентиляцию с защитой от ОВ. У всех вагонов устроены створные углы для вноса носилок. Каждый вагон оборудуется 7—10 станками Кригера. В настоящее время разработан новый станок, позволяющий грузить носилки в 2 или 3 яруса.

Станок Кригера рассчитан на установку 2 специальных носилок в 2 яруса. Амортизаторами служат пластинчатые рессоры; длина носилок Кригера 2 250 мм, ширина 690 мм, вес 12 кг.

Пассажирские вагоны для легко раненых. Эвакуируемые размещаются на полках для лежания. В случае необходимости используются и багажные полки. Некоторые вагоны могут быть снабжены перекрытием, закрывающим промежуток между полками и превращающим их в нары. Места для лежания снабжаются матрацами и постельным бельем.

### Товарные вагоны, приспособленные для перевозки раненых и больных

Для перевозки легко раненых (ходячих) товарные вагоны оборудуются воинским настилом (нарами).



Емкость отдельных эвакуационно-транспортных средств

№ п/п	Наименование	Е м к о с т ь								П р и м е ч а н и я			
		н о р м а л ь н ы				у п л о т н е н н ы							
		при пере-возке только ле-жащих или сидящих	леж.	сид.	леж.	сид.	при пере-возке только ле-жащих или сидящих	леж.	сид.		при ком-биниро-ванной пе-ревозке	леж.	сид.
1	Носилки складные обр. 1939 г. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Кроме места повозочного и сопровождающего
2	Носилки разборные обр. 1938 г. . . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	Носилки-гамак обр. 1936 г. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	Колесное приспособление обр. 1936 г. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	Лыжное приспособление обр. 1937 г. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	Санповозка обр. 1936 г. . . . .	2	4	1	2	2	6	1	4	—	—	—	
7	Сандуколка обр. 1930 г. . . . .	2	2	1	1	2	4	1	2	4	1	2	Кроме места водителя и места рядом с ним
8	Санавто обр. 1938 г. . . . .	4	8	2	4	4	8	2	5	8	2	5	
9	» 1936 г. . . . .	4	8	2	5	4	10	2	6	2	2	6	То же
10	» 1934 » . . . . .	4	8	2	4	4	8	2	4	2	2	4	»
11	» 1930 » . . . . .	4	8	2	4	5	10	2	5	2	2	5	»
12	Санприцеп обр. 1938 г. . . . .	4	4	2	2	4	4	2	2	4	2	2	Кроме места сопровожда- ющего в прицепе

13	Универсально оборудованный грузовик обр. 1936 г.	—	—	3	8	—	3	8	Комбинированная перевозка применяется как правило
14	Вагон для тяжело раненых с 3-ярусными станками . . . . .	20	—	—	—	—	30	6	6 мест для транспортируемых на шезлонгах, установленных в проходах
15	Вагон для тяжело раненых со станками Крингера . . . . .	20	—	—	—	20	—	—	
16	Пассажирский вагон четырехосный длиной 20,2 м . . . . .	40	—	—	—	54	—	—	С использованием третьих полок при уплотненной загрузке
17	Товарный вагон с пружинами Круглинка . . . . .	12	—	—	—	16	—	—	Товарные вагоны двухосные
18	Товарный вагон с нарами . . . . .	16	—	—	—	20	—	—	
19	Самолет С-1 (У-2) . . . . .	1	—	—	—	1	—	—	
20	» Ш-2 (африбия) . . . . .	1	—	—	—	1	—	—	
21	» С-2 . . . . .	1	—	—	—	1	—	—	
22	» ПР-5 . . . . .	—	4	—	—	—	—	—	
23	» ДС-3 . . . . .	18	2	—	—	—	18	2	
24	Вьючные носилки пароконные . . . . .	1	—	—	—	—	1	—	
25	Вьючные носилки одноконные . . . . .	1	—	—	—	—	1	—	
26	Верблюжьи носилки . . . . .	2	—	—	—	—	2	—	
27	Аэросани . . . . .	2	—	—	—	—	2	—	

Время, идущее на подготовку к приему носилок, погрузку и выгрузку, и потребность в рабочей силе для отдельных видов транспорта

п/п №	Наименование	Подготовка средств для погрузки или носилок	Погрузка	Выгрузка	Рабочая сила	Примечания
1	2	3	4	5	6	
1	Носилки складные обр. 1938 г. . . . .	5—10 сек.	—	—	2	При установке гамаков на груженные носилки время удлиняется до 5 минут
2	Носилки разборные обр. 1938 г. . . . .	2—3 мин.	—	—	2	
3	Носилки-гамак обр. 1936 г. . . . .	2—3 »	15—30 сек.	15—30 сек.	2	
4	Колесное приспособление обр. 1936 г. . . . .	1—2 »	30 сек.—1 мин.	30 сек.—1 мин.	2	При погрузке верхних носилок в пути нижние носилки прихордятся извлекать
5	Лыжное приспособление обр. 1937 г. . . . .	5—7 »	30 сек.—1 мин.	30 сек.—1 мин.	2	
6	Санповозка обр. 1936 г. . . . .	1 »	2 »	2 »	2	
7	Сандвуколка обр. 1930 г. . . . .	1 »	2 »	2 »	2	
8	Санавто обр. 1938 г. . . . .	1—2 »	4 »	4 »	3	
9	» » 1936 » . . . . .	1 »	4 »	4 »	3	
10	» » 1934 » . . . . .	1—2 »	4 »	4 »	3	
11	» » 1930 » . . . . .	1—2 »	5 »	5 »	4	
12	Санпринцеп обр. 1938 г. . . . .	1—2 »	4 »	4 »	3	



13	УО грузовик обр. 1936 г.	3—5	5	5	3	3	Команда для погрузки на станок—2 чел.
14	Вагон для тяжело раненых с 3-ярусными станками обр. 1938 г.	10	25	25	10	10	То же
15	Вагон для тяжело раненых со станками Кригера . . .	10	25	25	10	10	При уплотненной нагрузке срок удлиняется до 30 минут
16	Пассажирский вагон четырехосный . . . . .	—	20	20	—	—	Команда для установки на пружины—3 чел.
17	Товарный вагон с пружинами Кружилина . . . . .	15 мин.	15	15	8	8	Сроки, показанные в гр. 2, относятся к технике, находящейся в рабочем положении; время на запряжку, выючку, сборку и пр. должно учитываться отдельно
18	Товарный вагон с нарами	—	15	15	—	—	
19	Самолет С-1 (У-2) . . .	3 мин.	3	3	3	3	
20	» Ш-2 (амфибия) . . .	5	3	3	3	3	
21	» С-2 . . . . .	5	5	5	3	1	
22	» ПР-5 . . . . .	5	5	3	3	1	
23	» ДС-3 . . . . .	5	20	20	5	5	
24	Выючные носилки пароконные . . . . .	10 сек.	15—30 сек.	15—30 сек.	2	2	
25	Выючные носилки одноконные . . . . .	1—2 мин.	2—3 мин.	1—2 мин.	4	4	
26	Верблюдьи носилки . . .	1—2	2—3	2—3	4	4	
27	Аэросани . . . . .	1—2	2—3	2—3	3	3	

Скорость движения, суточный пробег и оценка условий транспортировки для отдельных эвакуационно-транспортных средств

№ п/п	Наименование	Скорость движения (в км/час)	Суточный пробег	Оценка условий транспортировки по 5-балльной системе (по таблице)	Примечания
1	Носилки складные обр. 1938 г.	3	20 км	5	Скорость замедляется на пересеченной местности
2	» разборные обр. 1938 г.	3	20 »	5—2	Переноска на полуносилках в окопах
3	Носилки-гамак обр. 1936 г.	—	—	—	На плотном грунте возможно движение бегом
4	Колесное приспособление обр. 1936 г.	4—5	25 км	4	Липкий, «мокрый» снег замедляет скорость движения (смазывать лыжи лыжной мазью!)
5	Лыжное приспособление обр. 1937 г.	4—5	25 »	4	Скорость движения санавтомобиля повышается на ровных участках (асфальтовое шоссе, утраченная грунтовая дорога) и уменьшается на плохих участках (проселок, избитое булыжное шоссе и т. д.). При движении ночью
6	Санповозка обр. 1936 г.	4—12	35 »	3	
7	Сандвуколка обр. 1930 г.	4—6	35 »	2	
8	Санавто обр. 1938 г.	10—12	100—120 км	2	
9	» » 1936 »	10—12	100—120 »	2	
10	» » 1934 »	10—12	100—120 »	2	
11	» » 1930 »	10—12	100—120 »	2	

12	Санприцеп обр. 1938 г. . . . .	10—12	100—120	2	и при езде по зимним дорогам скорость также уменьшается
13	УО грузовик обр. 1936 г. . . . .	10—12	100—120	2	
14	Санпоезда постоянные (вагон для гя- желю раненых) . . . . .	30—60	400 км	5	Скорость движения временных поездов может быть повышена по согласовании с органами ВОСО. Скорость движения постоянных поездов будет зависеть от мощности паровозов и профиля пути, доходя до 80 км в час
15	Санпоезда временные (товарный вагон) . . . . .	30	400	4	Наличие автосцепки ухудшает условия транспортировки — резкие рывки
16	Сансамолет С-1 (У-2) . . . . .	120	5 час. полета	4	
17	» Ш-2 (амфибия) . . . . .	150	8—9 ч.	4	
18	» С-2 . . . . .	130	5 »	5	
19	» ПР-5 . . . . .	170	5 »	5	
20	» ДС-3 . . . . .	260	7 »	5	Суточный пробег вьючного транспорта зависит от условий пути
21	Вьючные носилки пароконные . . . . .	2—4	—	3	
22	» » одноконные . . . . .	1—2	—	1	
23	Верблюжьи носилки . . . . .	4—5	—	1	
24	Аэросани . . . . .	До 70	100—150 км	3	



Для перевозки носилочных на доски воинского настила устанавливаются пружины Кружилина для 12—16 носилок.

## **Воздушный санитарный транспорт**

### **Санитарные самолеты**

Санитарный самолет С-1 относится к типу малых санитарных самолетов. Вместимость—1 носилочный, 1 сопровождающий и пилот. Специальные носилки размещаются внутри фюзеляжа.

Санитарный самолет С-2—модернизированный тип самолета С-1. Вместимость—1 носилочный, 1 сопровождающий или 1 сидячий больной и пилот. Армейские унифицированные носилки размещаются внутри фюзеляжа. Кабина больного отделена от пилота перегородкой.

Санитарный самолет Ш-2 относится к типу малых санитарных самолетов (амфибия). Вместимость—1 носилочный, 1 сопровождающий и пилот. Носилки размещаются внутри фюзеляжа, отделены от кабины пилота съемной перегородкой.

Санитарный самолет ПР-5 относится к типу средних самолетов. Вместимость—3—4 сидячих и пилот.

Санитарный самолет ДС-3 относится к типу многоместных санитарных самолетов. Вместимость—18 лежащих на стандартных унифицированных армейских носилках и 2 сидячих, 1 сопровождающий медицинский работник и обслуживающий летный состав.

Самолет отличается комфортабельностью. К носилкам каждого эвакуируемого подведены кислородное питание и световая сигнализация для вызова медицинского работника. Легкая доступность к носилкам позволяет поправить повязку, произвести инъекцию и т. п.

Авианосилки Лингарта состоят из легкой трубчатой рамы с полотнищем и ремнями для фиксации. Имеют шарниры, позволяющие изменять положение транспортируемого (полусидячее, с согнутыми коленями), длина 1850 мм, наибольшая ширина 520 мм, вес 6,5 кг.

### **Санитарный транспорт в особых условиях**

Для эвакуации в горах и в трудно проходимых местностях применяют вьючные носилки и горные двуколки. К специальному зимнему (скользящему) санитарному транспорту, помимо лыжно-носилочных установок, относятся конные санитарные сани с крытыми отапливаемыми кузовами и аэросани.

## 8. НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРОТИВОХИМИЧЕСКОЙ И САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ

Данные об индивидуальных средствах химической защиты

Наименование средства защиты	Время действия средств защиты
1. Фильтрующие противогазы	Защита органов дыхания от ОВ. Мощность их не менее одного боевого дня при самом широком применении противником ОВ
2. Изолирующие противогазы	Защищают от ОВ (с заменой кислородного баллончика) 2 часа
3. Защитные накидки	Защищают от капельно-жидкого ОВ около 20 минут
4. Защитные чулки	Защита ног при прохождении через УЗ. Защищают от капельно-жидкого иприта в течение 1 часа
5. Импрегнированное обмундирование	Обычное обмундирование (и белье), обработанное особым составом; защищает от паров иприта около 30 минут
6. Защитная одежда (комбинезон, сапоги, перчатки)	Защищают от капельно-жидкого иприта: комбинезон—не менее 3 часов, резиновые перчатки—1 час и резиновые сапоги—2 часа

Примечание. Приведенные нормы защитной мощности средств индивидуальной защиты являются учебными.

**Глубина и скорость проникновения капельно-жидкого иприта через различные материалы**

№ п/п	Наименование объектов и материалов	Глубина проникновения	Скорость проникновения насквозь	Примечания
1	Почва			1. Глубина проникновения зависит от качества объектов и материалов, от плотности и характера заражения, от времени, в течение которого ОВ впитывались. Таблица дает максимальные величины для проникновения капель при средних плотностях заражений
	а) твердый грунт . . . . .	3—5 см	—	
	б) рыхлый грунт . . . . .	5—10 »	—	
2	Снежный покров			
	а) на целине . . . . .	8—20 »	—	
	б) на укатанной дороге	2—3 »	—	
3	Кирпич, штукатурка . . .	До 1 »	—	
4	Бетон, асфальт . . . . .	» 4 »	—	
5	Дерево			
	а) мягкая порода некрашенная . . . . .	До 1,5 см	—	
	б) твердая порода некрашенная . . . . .	» 2 мм	—	
	в) крашеное масляной краской . . . . .	» 1—2 »	—	
	г) фанера . . . . .	2—3 слоя	—	
6	Сукно грубошерстное . .	—	3—5 мин.	2. Скорость проникновения ОВ через ткани и кожу не дает еще полной характеристики защитной мощности одежды и обуви Защитная мощность одежды всегда выше, так как она весьма сильно зависит от одежды в целом (шинель, гимнастерка, белье) и от воздушной прослойки между различными предметами одежды
7	Сукно тонкое . . . . .	—	1 »	
8	Хлопчатобумажные ткани (одеяло, гимнастерки, шаровары) . . . . .	—	1 »	
9	Обувь кожаная			
	а) верх . . . . .	—	10—30 »	
	б) подошва . . . . .	—	1—3 часа	
10	Брезент . . . . .	—	3—5 мин.	
11	Шлем противогаза . . .	—	15—20 »	
12	Перчатки резиновые			
	а) технические . . . . .	—	30—60 »	
	б) анатомические . . . .	—	10—15 »	
	в) хирургические . . . .	—	3—5 »	
13	Комбинезон олифованный	—	30—60 »	
	» двойной . . . . .	—	4—6 час.	
14	Бумага восчаная . . . . .	—	3—5 мин.	
15	Стекло . . . . .	Не пропускает ОВ	—	
		То же	—	
16	Металл . . . . .	» »	—	
17	Фарфор, эбонит, пластмассы . . . . .	» »	—	



### Нормы времени работы в защитных комбинезонах в зависимости от температуры окружающего воздуха

(по данным Горового-Шалтан и Виноградова-Волжинского)

Температура окружающего воздуха (в градусах)	Нормы времени на работу	Примечания
+ 30 и выше	Не более 20 минут	Работа опасна вследствие угрозы внезапного наступления теплового удара
+ 25 — 29	В пределах 30 минут	То же
+ 20 — 24	В пределах 40—50 минут	Работа сопряжена с меньшей опасностью перегревания
15 — 19	В пределах 1,5—2 часов	Опасность перегревания очень невелика
Ниже 15	В пределах 4—5 часов	Опасность перегревания незначительна

**П о я с н е н и я .** Приводимые данные являются схемой. В каждом отдельном случае следует учитывать другие метеорологические условия, характер работы, обученность и натренированность работающего состава. Неблагоприятными факторами, служащими показанием к ограничению времени работы, являются солнечная радиация, малая скорость движения воздуха, тяжелая физическая нагрузка, плохая натренированность работающих. Облачная погода с ветром выше 3,5 м/сек заметно компенсирует неблагоприятное влияние температуры. Натренированность работающих и слабая физическая нагрузка при работе еще более отодвигают время наступления явлений перегревания. В тяжелых и опасных условиях должен быть обязательно обеспечен врачебный надзор. Отдых в перерывах работы, если позволяет обстановка, должен быть проведен в тени, без защитной одежды.

### Справочные данные по дегазации

а) Ориентировочный расход дегазирующих веществ на 1 м<sup>2</sup> дегазируемой поверхности:

хлорной извести—400 г, жидкого дегазирующего вещества—1 л.

б) Производительность дегазационных приборов в 1 час: возимый дегазационный прибор (ВДП), обслуживающий состав 3 чел.,—до 600 м<sup>2</sup>, сито-носилки малые, обслуживающий состав 4 чел.,—до 400—600 м<sup>2</sup>. Мощность автодегазатора при одной зарядке—7 500 м<sup>2</sup> дегазируемой площади; ширина полосы одного заезда—4—5 м.

в) Производительность одного человека в 1 час при дегазации без приборов:

Срезание слоя земли в 8—10 см—15 м<sup>2</sup>.



риальной части от жидких стойких ОВ

Шерстяные ткани	Изделия из стекла, фарфора, эбонита, пластмассы	Сумки противогазовая	Брезенты, палатки	Поверхности деревянных крашенных предметов	Хирургический инструмент	Винты, марля	Медицинские	Повязки, носилки	Вода	Сыпучие продукты питания (крупа, мука, сахар и пр.)	Хлеб, сухари, галеты	Мясо	Примечания
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1. Обозначение ++ указывает на основной, наиболее рекомендуемый метод дегазации. Обозначение + указывает на возможность применения данного метода, если лучший способ по обстановке не доступен или затруднителен. Обозначение - указывает на неприемлемость данного метода дегазации.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2. Таблица составлена на основании данных по дегазации от жидкого иприта. Ориентировочно она может быть использована и в отношении люизита. Следует, однако, всегда иметь в виду, что продукты разложения люизита, как содержащиеся в той или иной форме мышьяк, ядовиты.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3. В некоторых случаях знаком - обозначены способы дегазации, не приемлемые лишь с практической стороны, хотя сами по себе они и могут давать дегазационный эффект. Например: - палатка и брезенты в камерах.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4. Таблица не дает указания по дегазации от заражения ярами СОВ. Такое заражение не всегда имеет практическое значение (например, для почвы,



№ п/п	Способ дегазации	Почва	Строительные и подделочные материалы			Оружие	Металлические изделия	Хлопчатобумажные ткани	Грубшерстные ткани (швейки, одеяла, бурки)	Меховые вещи	Кожаная обувь, ремни	Резиновые изделия (обувь, перчатки, грелки)
			кирпич, бетон, камень	дерево, штукатурка	бумага, солома, камыш, рогожа							
10	Обжигание огнем . . . . .	++	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
11	Кипячение в воде с последующей мойкой и утюжкой . . . . .	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-
12	Механическое удаление зараженного слоя . . . . .	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
13	То же с последующей кулинарной обработкой (варка, жарение) . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Обработка нейтрализаторами (дихлорамин) в органических растворителях . . . . .	-	-	-	-	++	++	-	-	-	-	-
15	Фильтрация через специальные фильтры . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Обливание горячей водой с последующей сушкой на воздухе (3—4-кратно) . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Прогревание на открытом воздухе до исчезновения запаха . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Комбинированный метод в зависимости от материала . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Уничтожаются . . . . .	-	-	+	++	-	-	-	-	-	-	-

## Продолжение

Шерстяные ткани	Изделия из стекла, фарфора, эбонита, пластмассы	Сумки противогазовые	Брезенты, палатки	Поверхности деревянных крашеных предметов	Хирургический инструмент	Винты, марши	Медикаменты	Повозки, носилки	Вода	Сыпучие продукты питания (крупа, мука, сахар и пр.)	Хлеб, сухари, галеты	Мясо	Примечания
-	-	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	строений, металла и пр. заражение парами практически не имеет значения). Дегазация может быть достигнута простым проветриванием на открытом воздухе до исчезновения запаха
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Продукты питания после проветривания необходимо подвергнуть химическому контролю. При отрицательных результатах контроля допустимо употребление продукта после кулинарной обработки
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5. В ряде случаев в таблице знаками + и ++ указан как способ дегазации, так и уничтожение (например, в отношении мяса, хлеба, муки, воды и пр.). При пользовании таблицей необходимо иметь в виду, что продукты и вода, зараженные жидкими СОВ (особенно содержащими мышьяк), непригодны для употребления в пищу и для питья
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Способ дегазации, приведенный в таблице, предусматривает случаи незначительного поверхностного заражения продуктов и мяса, когда зараженные слои могут быть легко удалены
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Дегазация воды производится лишь в случаях полной невозможности использования незараженных источников

### Типы санитарных убежищ при обороне войск

Для целей санитарной службы могут возводиться, в зависимости от обстановки, наличия средств и времени, следующие фортификационные сооружения

п/п №	Наименование убежищ	Назначение	В каких случаях, где и как устраиваются	Вместимость
1	Санитарные траншеи	Укрыть пути для выноса пораженных с поля боя на ближайшие этапы эвакуации	Когда на местности имеется густая сеть траншей. Устраиваются для рот первого эшелона по одной санитарной траншее	1 лежачий или 3 сидячих, 2 сидячих или 1 полулежачий
2	Санитарные щели	Дать кратковременное укрытие для раненых	Во взводных и ротных районах. Располагаются по направлению естественных «токов» пораженных	
3	Санитарные ниши	То же	Устраиваются в траншеях в ротном районе	
4	Санитарные убежища: а) Уменьшенного типа, противосколочные, вентилируемые и невентилируемые б) Специального назначения противосколочные, вентилируемые в) Нормального типа противосколочные, вентилируемые г) Тяжелые санитарные убежища	Для пунктов медпомощи	При обороне войск: в батальонных, полковых и дивизионных районах	

### Нормы для санитарных убежищ

Объем воздуха на человека в 1 час. . . . .	3—6 м <sup>3</sup>
Площадь на 1 ходячего . . . . .	0,5—0,75 м <sup>2</sup>
» 1 лежачего . . . . .	3 м <sup>2</sup>



## Сигналы и знаки ПХО

№ п/п	Что передается или обозначается	Сигнал (знак)	
		днем	ночью
1	Общая химическая тревога	Непрерывный сигнал сиреной подается в течение 2—3 минут	
2	Частная (местная) химическая тревога	Короткие отрывистые сигналы сиреной или звон артиллерийской гильзой	
3	Граница УЗ	Устанавливается стандартный белый флажок с черной полоской посредине. Могут быть использованы подручные средства, на них должна быть надпись «УЗ»	Устанавливается указка со светящейся поверхностью или фонарь
4	Путь обхода ограждения	Устанавливаются рядом два знака	Устанавливаются рядом два зажженных фонаря или указки со светящейся поверхностью
5	Проход и УЗ	Справа и слева по ширине прохода по два знака ограждения. Знаки ограждения по два рядом выставляются и дальше через все УЗ. У входа на проход выставляется ясно заметная надпись: «Проход в УЗ № . . .»	То же, но используются фонари или светящиеся таблички

Примечание. Свет фонарей и табличек не должен быть виден противнику

Срезание слоя снега в 25—30 см на 30—35 м<sup>2</sup>.

г) Движение через дегазированный участок разрешается по окончании дегазации:

- 1) жидким дегазирующим веществом—через 10—15 минут,
- 2) твердым дегазирующим веществом—через 30 минут,
- 3) снятием верхнего слоя почвы и снега—немедленно,
- 4) устройством настила—немедленно,
- 5) выжиганием—немедленно.

д) Для дегазации транспортной машины необходимо: хлорной извести—10 кг, растворителя—10 л, ветоши—3 кг, время—50—60 минут.

## 9. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЕ ГОСПИТАЛЯ

### § 1

В целях обеспечения бесперебойной работы госпиталя и быстрой организации защиты раненых, больных и личного состава каждый работник госпиталя обязан знать основные правила по противовоздушной обороне (ПВО) госпиталя.

### § 2

Действия по защите от воздушного противника осуществляются в зависимости от степени опасности и определяются положениями и сигналами:

1. Угрожаемое положение (УП).
2. Сигнал «Воздушная тревога» (ВТ).
3. Сигнал «Химическая тревога» (ХТ).
4. «Отбой» воздушной тревоги (ОТ).

### § 3

#### Угрожаемое положение

Госпитали, расположенные на территории действующей армии, находятся постоянно на угрожаемом положении.

В остальных районах угрожаемое положение устанавливается войсковым командованием в зависимости от боевой обстановки и удаления госпиталей от линии фронта.

### § 4

Госпитали, расположенные на территории действующей армии, должны постоянно находиться в полной готовности в отношении своевременного принятия мер ПВО, для чего следует:

а) Установить связь с начальником пункта ПВО, а там, где его нет, с начальником гарнизона или старшим войсковым начальником для своевременного получения извещения о воздушной тревоге.

б) Размещаться от наиболее вероятных по бомбардировке объектов (железнодорожных станций, мостов, складов, грунтовых дорог, войсковых частей и пр.) на расстоянии не ближе  $\frac{1}{2}$  км, а от аэродромов не менее 2 км и по возможности рассредоточенно и скрыто от наблюдения воз-

душного противника с принятием мер естественной или искусственной маскировки.

в) Не допускать демаскировки госпиталя скоплением санитарного транспорта при погрузке и разгрузке раненых и больных людей, санитарно-хозяйственного имущества и пр.

г) С наступлением темноты обеспечить полную затемненность госпитального объекта и территории госпиталя.

д) Предусмотреть меры противопожарной безопасности и распределить имеющиеся средства и силы по тушению пожара.

В случаях пожара, разрушений и пр. иметь план разгрузки раненых и больных, для чего необходимо обеспечить по палатам и отделениям госпиталя постоянный учет носилочных и ходячих больных и раненых, расчет носилок, аварийный состав команды (весь личный состав госпиталя) и места выноса и вывода раненых и больных.

е) Обеспечить раненых, больных и весь личный состав госпиталя средствами защиты от ОВ, разместив противогазы у коек (носилки) и у рабочих мест личного состава госпиталя.

ж) На случай нападения с воздуха обеспечить оказание первой помощи пострадавшим (травматикам и пораженным ОВ) и иметь план ликвидации последствий воздушного нападения.

## § 5

Ответственность за подготовку госпиталя по ПВО возлагается на начальника госпиталя.

В соответствии с поставленными задачами начальник госпиталя назначает ответственных лиц по подразделениям госпиталя по проведению мероприятий по ПВО.

## § 6

### Действия по сигналу «Воздушная тревога»

Сигнал «Воздушная тревога» (ВТ) подается при непосредственной угрозе воздушного нападения:

В населенном пункте

а) по радиосети словами «Воздушная тревога», повторяемыми несколько раз;

б) прерывистыми сигналами сирен, гудков заводов, фабрик, паровозов, пароходов и т. д. в продолжение 3—5 минут.

В войсковом районе—с помощью ручных сирен.

## § 7

По сигналу «ВТ» осуществляются нижеследующие мероприятия:

а) должностные лица и аварийный состав команды занимают свои места, предусмотренные планом;

б) транспортные средства рассредоточиваются в скрытые места от наблюдения воздушного противника;

в) противогазы переводятся в положение «наготове»;

г) принимаются меры защиты продуктов питания (закрытие крышками кастрюль, котлов, закрытие продуктов брезентами и т. д.);

д) закрываются плотно все окна и двери;

е) топка печей, варка пищи и ее раздача прекращаются;



ж) приводится в готовность аварийное освещение (лампы, фонари, свечи);

з) выполнение медицинских процедур, перевязок, а также операционная работа прекращаются, за исключением уже начатых или неотложных операций;

и) приводятся в готовность средства по оказанию помощи пострадавшим;

к) при наличии коллективных средств защиты (убежищ, защитных палат и щелей) легко раненые и больные (ходячие) с обслуживающим их составом переводятся в убежище или щели. Тяжело больные и раненые (носилочные) с обслуживающим их медсоставом остаются в защитных палатах. Остальной личный состав госпиталя укрывается в щелях;

л) при отсутствии коллективных средств защиты укрытие осуществляется в зависимости от обстановки и времени года путем рассредоточения.

Рассредоточению подлежат легко раненые и больные (ходячие) с обслуживающим их составом. Тяжело больные и раненые с обслуживающим их составом остаются на своих местах.

При отсутствии необходимых условий для рассредоточения весь личный состав госпиталя, больные и раненые остаются на своих местах.

## § 8

### Действия по сигналу «Химическая тревога»

Сигнал «ХТ» подается при применении противником БОВ. Подача сигнала проводится в виде частых ударов в металлический предмет (гонг, рельс, железную трубу и пр.).

По сигналу «ХТ»: а) приводятся в боевое положение средства индивидуальной защиты; б) при образовании очагов поражения применяются меры к их ликвидации.

## § 9

### Действия по сигналу «Отбой»

«Отбой» воздушной тревоги подается по миновании опасности нападения с воздуха.

В населенных пунктах подача сигнала проводится протяжными сигналами сирен, гудков паровозов, фабрик, заводов и пр.

В войсковом районе—при помощи ручных сирен.

По сигналу «ОТ» ликвидация последствий нападения продолжается, если она не была закончена.

По ликвидации последствий госпиталь переводится на обычный распорядок работы.

## 10. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ

Медицинское снабжение заключается в обеспечении частей и учреждений Красной армии, имеющих по штату медицинский состав, медико-санитарным имуществом, т. е. имуществом, которым обеспечивает Санитарное управление Красной армии.

А. Имущество текущего довольствия

Что имеют части и учреждения войскового и армейского районов	Порядок требования имущества	Куда направляются требования	Каким учреждением отпускается имущество	Порядок доставки имущества в части	Кто отвечает за продвижение имущества до части
Возимый запас медико-санитарного имущества в комплектах укладках по табелям к штатам военного времени	Заявляется по мере фактической потребности по израсходованию 50% возимого запаса срочного имущества и выявления необходимости предметов бессроения	<p>а) Частями и учреждениями, входящими в состав дивизии, н-ку сапслужбы дивизии (в МСБ) для проверки, завизирования и направления н-ку ГПЭП на станцию снабжения;</p> <p>б) частями корпуса и учреждениями, расположенными в районе станции снабжения, н-ку ГПЭП;</p> <p>в) всеми остальными частями и учреждениями армией — н-ку головного военного-санитарного склада армии</p>	При наличии в армии аптечек на станциях снабжения требования удовлетворяются летучками; во всех остальных случаях — головным военным складом армии	В части дивизий и корпусов, расположенные по оси санитарной эвакуации, из аптечной, летучки; через аптечный склад при ГПЭП в войсковой подвижной госпиталь и дальше в МСБ и до части, обратным порожняком санитарного транспорта или машинами корпусной автосанитарной роты подвоза и вывоза	Начальник аптечного склада при ГПЭП, начальник ВПГ и командир медико-санитарного батальона. Осуществляют отpravку: начальник аптечного склада при ГПЭП, начальник аптеки ВПГ и начальник части медицинского снабжения МСБ

## Б. Перевязочные средства и кислород

Наименование предместов	Кто получает	Откуда получает	Основание для отпуса	Порядок подачи от ГПЭП и из головного склада	Порядок пополнения головного склада
1. Комплекты перевязочных средств	БПМ ЛПМ МСБ ВПГ ГПЭП	Из ППМ » МСБ » ГПЭП » ГПЭП » головной склад	Требование санитарного начальника по иронзвольной форме. Тара (например, баллоны) направляется вместе с требованием	Начиная от ГПЭП вперед—с обратным порожняком санитарного транспорта. Из головного склада на ГПЭП — по железной дороге	Из фронтонного санитарного склада по требованиям СО армии и нарядов санитарного управления фронта
2. Кислород в баллонах					



В. Имущество особого перечня

Предметы особого перечня	Порядок их требования	Чьим распоряжением отпускаются	Порядок доставки с ГПЭП	Порядок пополнения ГПЭП	Порядок пополнения головного склада
<p>1. Комплекты для раненых</p> <p>2. Отдельные предметы, перечень которых устанавливается начсанармом</p>	<p>По телефону, телеграфу, радио и другим видам связи — начальник санслужбы полка — от начальника санслужбы дивизии, начальник санслужбы дивизии — от начальника санслужбы корпуса, начальник санслужбы корпуса — от начальника ГПЭП, а последний — от начсанарма</p>	<p>Из ГПЭП — распоряжением начальника ГПЭП, из головного склада на ГПЭП — распоряжением начсанарма</p>	<p>Всеми видами транспорта внешней очереди. Комплекты для раненых доставляются перед операцией и в процессе ее с расчетом обеспечения следующего дня боя</p>	<p>На ГПЭП имущество особого перечня из головного склада выдается по железной дороге по распоряжениям арм</p>	<p>Головной склад пополняется по требованиям СО армии и нарядам начальников снабжения фронта из фронтного санитарного склада</p>

Номенклатура и нормы этого имущества объявлены в сборниках норм, комплектов и табелей медико-санитарного имущества на мирное и военное время.

Положенное каждой части и учреждению медико-санитарное имущество определяется табелями к их штатам.

Медико-санитарное имущество для частей и учреждений войскового и армейского районов отпускается в специальных комплектных укладках, рассчитанных на обеспечение определенных функций (развертывание амбулатории, перевязочной, операционной, аптеки и т. д.).

Части и учреждения, расположенные во внутренних (тыловых) и фронтовых районах, обеспечиваются медико-санитарным имуществом порядком, установленным на мирное время. Срок, на который отпускается расходное имущество (предметы срочного пользования), устанавливается особо.

В войсковом и армейском районах медико-санитарное имущество по видам снабжения подразделяется на:

1) имущество текущего довольствия—медико-санитарное имущество, необходимое для пополнения возимых запасов;

2) перевязочные средства и кислород;

3) имущество по особому перечню—комплекты для раненых и другие предметы, повышенный расход которых вызывается боевыми действиями или другими условиями.

**Примечание.** Предполагается, что перевязочные средства, кислород и имущество особого перечня объединяются под одним наименованием «Имущество для обеспечения боевых действий войск». В этом случае снабжение перевязочными средствами, шинами, комплектами помощи раненым и кислородом будет производиться по схеме «Б»—«перевязочные средства и кислород».

## *Раздел второй*

# **ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

---

## **1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОРТИРОВКИ РАНЕННЫХ И БОЛЬНЫХ В ВОЙСКОВОМ РАЙОНЕ**

### **Общие указания**

Под сортировкой понимается осмотр и группировка прибывших или находящихся на каком-либо этапе эвакуации пострадавших в бою и больных. Сортировка производится по следующим признакам:

- а) по виду поражения и заболевания;
- б) по объему и очередности подачи медицинской помощи (специально медицинская сортировка);
- в) по способу транспортировки и виду транспорта, отвечающим состоянию здоровья эвакуируемого, и по очередности дальнейшей эвакуации;
- г) по определению ближайшего места лечения.

Сортировка ведется на всех этапах эвакуации:

1. **Предварительная**—при поступлении в распределительном пункте этапа: а) по виду поражения и заболевания и б) по объему и очередности подачи медицинской помощи.

2. **Окончательная**—во время осмотра и оказания медицинской помощи в перевязочной, операционной и палатах данного этапа, а также в течение дальнейшего наблюдения за больным: а) по способу транспортировки и виду транспорта, а также очередности дальнейшей эвакуации и б) по определению ближайшего места лечения.

Объем сортировки на различных этапах медицинской помощи не является постоянным, а меняется в зависимости от этапа, где сортировка производится, от условий оперативно-тактической обстановки, в которой работает данное учреждение, от количества и вида транспорта, которым можно воспользоваться, от количества и контингента пораженных в боях и больных, находящихся на данном этапе.

Сортировка пострадавших в бою является важнейшим элементом работы санитарной службы, обеспечивающим своевременное оказание квалифицированной помощи и определяющим в значительной степени дальнейший исход поражения.

На сортировку нужно обязательно выделять опытных и инициативных хирургов.

Лицам, подлежащим эвакуации, отводят отдельные помещения, где они находятся под особым наблюдением; перед эвакуацией необходимо произвести врачебный осмотр.



**Сортировка по виду поражения и заболевания**

При сортировке по виду поражения и заболевания все раненые, пораженные ОВ и больные, начиная с БПМ (БПМ<sup>1</sup>), распределяются на 5 основных групп: хирургические, больные незаразные, заразные, пораженные СОВ, пораженные НОВ.

В зависимости от оперативно-тактической обстановки и того, на каком этапе эвакуации производится сортировка, каждая такая группа пострадавших и больных подразделяется на подгруппы (например, хирургические—на челюстные, ушные, глазные, ортопедические и пр.; пораженные СОВ—требующие санитарной обработки, не требующие обработки и т. д.).

**Сортировка по объему и очередности оказания медицинской помощи**

Сортировка по объему и очередности медицинской помощи должна производиться по принципу определения нуждаемости в медицинской помощи и срочности ее.

Раненые, пораженные ОВ и больные по этому признаку, начиная с БПМ<sup>1</sup> и ППМ, прежде всего распределяются на следующие группы: требующие неотложной и срочной хирургической помощи; нуждающиеся в несрочной хирургической помощи; пораженные СОВ, нуждающиеся в специальной обработке; пораженные СОВ, не нуждающиеся в специальной обработке; пораженные НОВ, нуждающиеся в срочной врачебной помощи; пораженные НОВ, не нуждающиеся в срочной врачебной помощи; больные, требующие срочной врачебной помощи; больные, не требующие срочной врачебной помощи; заразные, требующие срочной врачебной помощи; заразные, не требующие срочной врачебной помощи.

Из групп, требующих срочной помощи, начиная с БПМ и ППМ, следует выделить группу экстренной срочности, где помощь должна быть оказана безотлагательно тут же, на месте, без чего пострадавший может погибнуть. К ней относятся пострадавшие с неостановленным артериальным кровотечением, резким удушьем, тяжким шоком, коллапсом, тяжкими ожогами, тяжело больные.

**Сортировка по способу транспортировки и виду транспорта**

При сортировке по способу транспортировки и виду транспорта раненые и больные распределяются на 2 группы с соответствующими подгруппами.

I. А. Нуждающиеся в перевозке: а) на санитарном самолете, б) на автосанитарном транспорте, в) на автомобильном обратном порожняке, г) на гужевом санитарном транспорте, д) на обычном гужевом транспорте (на обратном порожняке).

Б. Способные идти пешком (если сортировка происходит на БПМ и ППМ).

В. Нетранспортабельные.

**П р и м е ч а н и е.** При сортировке на ротном участке выделяется группа носилочных.

II. Способные перенести перевозку сидя, лежа.

К нетранспортабельным (начиная с ДПМ) относятся пострадавшие с проникающими ранениями черепа (в том числе и с закрытыми повреждениями костей черепа и с сотрясением мозга), живота—после соот-

<sup>1</sup> Начиная с БПМ в том случае, когда он возглавляется врачом.

ветствующего оперативного вмешательства, с резкими острыми расстройствами органов кровообращения и дыхания, в состоянии шока, агонизирующие. Указанные категории пострадавших не транспортируются с того этапа, где им оказано оперативное пособие, в течение примерно 5—7 дней, пока их состояние позволит дальнейшую транспортировку.

### **Сортировка по очередности транспортировки**

Пострадавшие и больные разделяются по очередности транспортировки на 3 очереди.

Первая очередь: пострадавшие и больные, которым медицинская помощь должна быть оказана немедленно по поступлении на этап, куда они направляются.

Вторая очередь: те, которым медицинская помощь может быть оказана не сразу после поступления, а с промедлением до 6 часов.

Третья очередь: те, которым медицинская помощь может быть оказана в течение ближайших 24 часов.

### **Сортировка по месту эвакуации**

При сортировке раненых и больных по месту дальнейшей эвакуации следует исходить из таких положений:

а) эвакуация не должна производиться в механической последовательности с одного этапа на другой;

б) раненый и больной возможно быстрее должны быть доставлены в то лечебное учреждение, где им может быть оказана необходимая по их состоянию квалифицированная медицинская помощь и лечение;

в) пострадавшему должна быть обеспечена преемственная и последовательная по времени и по медицинским показаниям лечебная помощь;

г) раненый не должен направляться дальше того этапа, где может быть (по медицинским показаниям) проведено законченное его лечение.

В целях проведения сортировки в кратчайшие сроки применяются цветные сортировочные марки, обозначающие различную очередность лечебной помощи и эвакуации.

### **Эвакуация на санитарных самолетах**

Эвакуация раненых и больных на санитарных самолетах проводится, как правило, с сопровождающим лицом из медицинского состава.

Санитарные самолеты снабжены стандартными носилками, что позволяет избежать перекладывания раненого или больного с носилок на носилки.

При низкой температуре наружного воздуха при эвакуации на санитарных самолетах требуется тщательное укутывание раненых и больных и обогревание (химическими грелками и др.). На самолете ДС-3 имеется система внутреннего отопления, обеспечивающая надлежащую температуру.

При наличии на борту санитарного самолета врача принятие раненого или больного производится врачом. При отсутствии последнего принятие производится другим лицом медицинского состава самолета или пилотом.

Врач (фельдшер) или другое лицо, сопровождающее самолет, а при отсутствии его пилот, обязан лично руководить укладкой раненого или больного на носилки, его укутыванием и пристегиванием к носилкам.

Принимая раненого или больного, врач (или другое лицо медицинского состава самолета) обязан узнать диагноз и получить сопроводительные медицинские документы (медицинская карточка передового района, госпитальная карта—эвакуационный конверт) и указания, в какой медицинской помощи или специальном уходе эвакуируемый нуждается в пути и куда он должен быть доставлен. При отсутствии на самолете лиц медицинского состава эти документы и сведения получает лицо, сопровождающее раненого или больного.

Во время полета это лицо обязано наблюдать за состоянием раненого или больного, оказывать ему возможную в полете помощь и уход, а в случае необходимости такой медицинской помощи, которая не может быть оказана в пути и вместе с тем является неотложной, сообщить пилоту о необходимости посадки у ближайшего по маршруту следования самолета военно-лечебного учреждения.

Начальник лечебного учреждения, которое эвакуирует раненых и больных на самолете, обязан немедленно дать телеграмму (радиограмму) в место доставки с оповещением о времени вылета самолета, количестве больных и раненых, которые будут доставлены самолетом, и с указанием их заболеваний.

По прибытии санитарного самолета к месту назначения пилот, сделав посадку, принимает меры к срочной организации доставки раненого или больного в соответствующее лечебное учреждение.

### Показания к эвакуации на санитарных самолетах

Абсолютным показанием к воздушной эвакуации являются все случаи, когда эвакуация по воздуху является единственной мерой к спасению жизни раненого или больного.

Для эвакуации на самолете назначаются:

- а) нуждающиеся в срочной, специальной и сложной медицинской помощи, которая не может быть оказана на месте и на ближайших этапах;
- б) нуждающиеся в продолжительном стационарном пребывании на одном месте после хирургического вмешательства;
- в) раненые и больные, лечение которых затянется надолго и которым вместе с тем важно как можно скорее попасть в условия длительного стационарного лечения и получить высококвалифицированную помощь.

К этим группам в первую очередь относятся пострадавшие:

- а) с переломами позвоночника и таза;
- б) с сотрясением и ушибами мозга, с переломами и проникающими ранениями черепа при небольших дефектах и при отсутствии признаков повышения внутричерепного давления;
- в) с повреждениями лица и челюстей, требующими сложной шинизации и последующих пластических операций и протезирования;
- г) с повреждениями больших суставов;
- д) с повреждениями больших сосудов, кроме сосудов шеи, гортани, трахеи, пищевода, глотки, если повреждение последних связано с затруднением дыхания; после устранения затруднения дыхания (трахео-



Схема сортировки раненых по очередности оказания помощи, по срочности эвакуации, способу транспортировки и направлению эвакуации

Характер поражения	Очередность в оказании помощи	Срочность эвакуации	Способ эвакуации	Наиболее целесообразное направление раненого по этапам эвакуации
1. Ранения мягких тканей с большим размозжением их . . . . .	1	× ×	Лежа, сидя или пешком, в зависимости от локализации ранения и общего состояния	ППМ (БПМ) <sup>1</sup> —ДПМ—ГПЭП
2. Ранения мягких тканей с незначительным повреждением их .	2	×	То же	БПМ — ППМ — ППЛ—ГПЭП
3. Ранения крупного кровеносного сосуда, кровотечения; иаложение жгута . . . . .	1	× × ×	» »	ППМ (БПМ) — ДПМ — ГПЭП
4. Шок . . . . .	1	×	Лежа	ППМ — (БПМ) <sup>1</sup> —ДПМ—ВПГ—ГПЭП
5. Черепно-мозговые ранения: а) с явлениями резко повышенного внутричерепного давления . .	1	× × ×	Лежа (с приподнятой головой)	ППМ—(БПМ) <sup>1</sup> ДПМ—ВПГ (или ГПЭП)
б) без явлений резко повышенного внутричерепного давления . .	1	× × ×	То же	ППМ (БПМ) <sup>1</sup> —ДПМ—ГПЭП

<sup>1</sup> В том случае, если он возглавляется врачом.

## Продолжение таблицы

Характер поражения	Очередность в оказании помощи	Срочность эвакуации	Способ эвакуации	Наиболее целесообразное направление раненого по этапам эвакуации
6. Ранения шеи: а) без повреждения гортани, трахеи, глотки, пищевода . . . . .	2	×	Сидя или полужа	ГПМ (БПМ <sup>1</sup> )—ВПГ—ГПЭП
б) с повреждением гортани, трахеи, глотки, пищевода	1	×××	То же	БПМ—ППМ—ДПМ—ВПГ—ГПЭП (БПМ—ДПМ)
7. Ранения позвоночника . . . . .	1	×××	Лежа	БПМ—ППМ—ДПМ—ГПЭП
8. Ранения спинного мозга . . . . .				БПМ—ДПМ—ВПГ (или ГПЭП)
9. Ранения грудной клетки: а) ранения сердца . . . . .	1	×××	»	БПМ <sup>1</sup> —ДПМ—ВПГ
б) ранения плевры и легких с сильным наружным или внутренним кровотечением, открытым или клапанным пневмотораксом . . . . .	1	×××	Лежа или полусидя	БПМ—ППМ—ДПМ—ВПГ (ГПЭП)
10. Повреждения брюшной полости (открытые и закрытые) . . . . .	1	×××	Лежа	БПМ—ДПМ—ВПГ

<sup>1</sup> В том случае, если БПМ возглавляется врачом.

## Продолжение таблицы

Характер поражения	Очередность в оказании помощи	Срочность эвакуации	Способ эвакуации	Наиболее целесообразное направление раненого по этапам эвакуации
11. Повреждения таза (открытые и закрытые):				
а) осложненные ранением кровеносных сосудов, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала . . . . .	1	× × ×	Лежа	БПМ — ППМ — ДПМ — ВПГ
б) неосложненные . . . . .	2	×	»	БПМ — ППМ — ВПГ — ГПЭП
12. Закрытые повреждения почек:				
а) с обильной кровопотерей . . . . .	1	× × ×	»	БПМ — ППМ — ДПМ — ВПГ (ГПЭП)
б) без резкой кровопотери . . . . .	2	×	»	БПМ — ДПМ — ГПЭП
13. Повреждения мочевого пузыря, мочеиспускательного канала . . . . .	1	× × ×	»	БПМ — ДПМ — ВПГ — ГПЭП
14. Открытые переломы . . . . .	1	× × ×	Лежа, сидя или пешком, в зависимости от локализации повреждения и общего состояния пострадавшего	БПМ — ППМ — ВПГ — ГПЭП (кроме раненых с переломом позвоночника, таза или бедра, которые должны быть доставлены в ДПМ для осуществления транспортной иммобилизации)
15. Закрытые переломы . . . . .	—	—		
16. Остальные закрытые травмы . . . . .	—	—		



томия) такие раненые должны быть срочно эвакуированы на санитарных самолетах в глубокий тыл;

е) с открытыми и закрытыми повреждениями полости живота без признаков внутреннего кровотечения и без выпадения внутренностей;

ж) с повреждениями глаз, ушей, носа и горла, требующими неотложной квалифицированной помощи и длительного лечения, если на месте нет специалистов;

з) с ожогами и отморожениями обширной локализации;

и) с ранениями мочевых органов, мочевыводящих путей и прямой кишки;

к) с обширными и множественными повреждениями и большими дефектами тканей;

л) с ранениями и переломами грудной клетки без гемоторакса и кровохаркания.

**П р и м е ч а н и я.** 1. При заболеваниях, указанных в пп. «б», «е», «л», и при газовой инфекции полет лучше производить в такое время, когда можно избежать «болтанки».

2. При недостатке авиатранспорта преимущественное право на воздушную эвакуацию по медицинским показаниям имеют раненые с повреждениями, указанными в пп. «а», «б», «в».

3. Авиатранспорт можно использовать и для вывоза легко раненых при отсутствии возможности эвакуации наземными путями.

### **Противопоказания к эвакуации на санитарных самолетах**

Не допускается перевозка санитарным самолетом душевнобольных; лиц, страдающих эпилепсией, сердечных больных с явлениями декомпенсации; гипертоников с кровяным давлением выше 200 мм; больных уремией или больных с явлениями преуремического состояния; больных, перенесших инсульт; острозаразных больных; больных при развившемся столбняке; при продолжающемся кровотечении; с острым малокровием, коллапсом и шоком; с проникающими ранениями черепа, с большими дефектами при истечении мозгового вещества и при наличии резких признаков внутричерепного давления; с ранениями крупных сосудов шеи, гортани, трахеи, пищевода, глотки при наличии затруднения дыхания; с ранениями легких и плевры при кровохаркании и гемотораксе и с ранениями сердца и перикарда; с бредовым состоянием; с явлениями развившегося перитонита.

**П р и м е ч а н и е.** Транспортировка острозаразных больных может быть допущена лишь в исключительных случаях как единственное средство спасения жизни больного.

## **II. ОБЪЕМ И ХАРАКТЕР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ ВОЙСКОВОГО РАЙОНА**

Объем и характер медицинской помощи на этапах эвакуации изменяются в зависимости:

а) от оперативно-тактической обстановки, в которой работает данное лечебное учреждение;

б) от задачи по медицинскому обслуживанию, поставленной перед этим лечебным учреждением вышестоящим санитарным начальником;

в) от состояния раненых и характера ранений;

г) от срока, протекшего со времени ранения;

д) от количества и вида транспорта и его работы;

е) от количества пораженных в бою и больных, поступивших в лечебное учреждение;

ж) от квалификации и числа личного состава, а также оснащения лечебного учреждения.

Основная задача первой помощи при ранениях состоит в остановке кровотечения, правильном наложении асептической повязки и транспортной иммобилизации.

Хирургическая помощь должна быть оказана, как правило, не позже 6—8 часов после ранения.

## 1. ОБЪЕМ ПОМОЩИ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ ВОЙСКОВОГО РАЙОНА

Объем доврачебной помощи на ротном участке определяется боевой обстановкой и подготовкой лица, оказывающего ее, и состоит: 1) из наложения первичных защитных повязок, 2) временной остановки кровотечения, 3) простейшей временной иммобилизации,—с последующей эвакуацией на БПМ.

### Объем помощи на БПМ

Основными задачами на участке батальона являются организация выноса раненых и транспортно-эвакуационная сортировка.

На этом этапе эвакуации принимаются те же меры помощи, что и на ротном участке, если они там не были оказаны. Кроме того, здесь проверяются и исправляются жгуты, повязки и иммобилизирующие приспособления, ранее наложенные; закрывают при широко открытом пневмотораксе наружную рану массивной повязкой; выводят раненых из состояния шока (согревание, сердечные средства, морфин).

### Объем помощи на ППМ

На ППМ осуществляется первая врачебная помощь, производится регистрация раненых и дальнейшая сортировка.

Врачебная помощь на ППМ состоит в инъекции противостолбнячной сыворотки, транспортной иммобилизации, проверке и исправлении ранее наложенных повязок, предварительной или окончательной (при возможности к тому) остановке кровотечения.

В задачу ППМ входит борьба с шоком и кровопотерями путем согревания раненых, дачи обильного питья, введения сердечных средств, морфина, внутривенных вливаний физиологического раствора и при возможности переливания консервированной крови из ампулы. Здесь же делается катетеризация или пункция мочевого пузыря, неклассическая трахеотомия, пункция плевры при клапанном пневмотораксе с введением дренажной трубки, наложение швов на рану при открытом пневмотораксе.

## Объем помощи на ДПМ

ДПМ является основным этапом хирургической помощи, главной операционной в районе дивизии. На ДПМ производятся следующие мероприятия: сортировка и определение очередности и характера специальной помощи, порядка, вида и района эвакуации. При поступлении раненого не позднее 5 часов после ранения производится первичная оперативная обработка раны (в тех случаях, где она показана) в виде:

а) полного иссечения раны в пределах здоровых тканей;  
б) иссечения тонкого слоя тканей краев раны вместе с раневыми поверхностями («épluchement»); это иссечение может быть полным и неполным;

в) рассечения наружных отверстий раны, отслоек и перемычек, могущих вызвать в ране задержку отделяемого («débridement»), иногда с образованием контрапертур. Попутно удаляются инородные тела, видимые в ране. Первичный шов на рану не накладывают (ср. стр. 105).

На ДПМ госпитализируются раненые в шоковом состоянии, после полостных операций и др., которым эвакуация противопоказана.

Выбор вида оперативного вмешательства зависит от характера и локализации раны, степени ее загрязнения, от степени необходимости и возможности ее радикальной оперативной обработки.

После рассечения раны производится широкий дренаж раны посредством резиновых трубок и рыхло вложенной марли. Полезно смочить марлю антисептическим раствором: хлорамином (1—2%), риванолом (1 : 1000) и др.

При поступлении раненого позже 6 часов после ранения рана подвергается первичной оперативной обработке лишь в том случае, если она имеет характер, явно способствующий развитию инфекции и задержке отделяемого. При этом производится уже описанное выше широкое рассечение раны и удаление из нее всех видимых загрязнений. Рана оставляется широко открытой и дренируется с применением указанных антисептических средств. В остальных случаях необходимо консервативное лечение раны с наложением антисептических повязок.

Во всех случаях—строгая иммобилизация поврежденной части тела не только при переломах костей, но и при обширных повреждениях одних мягких тканей.

При шоке и коллапсе—переливание крови, внутривенное вливание физиологического раствора с добавлением адреналина (15 капель раствора 1 : 1000 на 1 л), 5% раствора глюкозы, повторное введение под кожу кофеина (1 см<sup>3</sup> 10% раствора), адреналина (1 см<sup>3</sup> раствора 1 : 1000), эфедрина (0,5 см<sup>3</sup> 5% раствора), кардиамина (1—2 см<sup>3</sup> 25% раствора), лобелина (1 см<sup>3</sup> 1% раствора).

При сотрясении мозга—согревание, сердечные средства, внутривенное введение глюкозы и эвакуация в ВПГ в максимально покойных условиях.

При закрытых повреждениях черепа—консервативное лечение.

При непроникающих ранах головы и кровотечениях раненые оперируются на ДПМ.

При проникающих ранах головы—эвакуация в ВПГ в максимально покойных условиях (иммобилизация и предохранительные повязки).



При ранениях глаз — наложение асептической повязки без какого-либо промывания и без раздвигания краев век. Временная остановка сильного кровотечения давящей повязкой из марли и ваты, выполняющей глазничную впадину.

При проникающих ранениях глазного яблока, при ушибах его с резким понижением зрения и при ранениях глазницы с экзофтальмом пострадавшему накладывается бинокулярная повязка.

Кроме того, хирург (не окулист) должен ограничиться следующими вмешательствами: 1) извлечением невынутых из раны осколков, выступающих из раны глазного яблока; 2) наложением швов на рану век при условии, если глазное яблоко не повреждено; 3) сшиванием разрывов в конъюнктиве глазного яблока.

Энуклеация глазного яблока показана лишь при орбитальных кровотечениях, угрожающих жизни.

При отсутствии на ДПМ квалифицированного окулиста энуклеация производится не должна.

Тяжело раненые с проникающими ранениями глазного яблока и другие, нуждающиеся в многодневном лечении, эвакуируются на ГПЭП (с проникающими повреждениями — обязательно в лежачем положении). Легко раненые, не нуждающиеся в наблюдении специалиста-окулиста и требующие для своего излечения нескольких дней, направляются в ВПГ.

При челюстно-лицевых ранениях:

1) окончательная остановка кровотечения (посредством перевязки кровоточащего сосуда в ране или на протяжении) и устранение опасности асфиксии; 2) туалет ран костных и мягких тканей; 3) вправление и временное закрепление костных отломков; 4) наложение швов на раны лицевых покровов.

В ВПГ направляются: а) тяжело пострадавшие, б) нуждающиеся в квалифицированной медицинской помощи, которая не была оказана на ДПМ, но и не может быть отложена до более отдаленных этапов эвакуации.

На ГПЭП направляются все остальные.

При повреждениях уха делается наложение швов на поврежденную ушную раковину, удаление свободно лежащих инородных тел, остановка кровотечения тампонадой; наложение асептической повязки и окончательная остановка кровотечения посредством перевязки сосудов в ране или крупных сосудов на протяжении, равно как и первичная оперативная обработка раны, эвакуация на ГПЭП.

При повреждении носа, носовой полости и добавочных полостей производится первичная оперативная обработка раны с наложением швов на наружную рану во всех случаях, где это возможно. Остановка кровотечения (в случае необходимости) посредством передней и задней тампонады; удаление находящихся в ране инородных тел; редрессация спинки носа и удержание ее при помощи петлевидной повязки; эвакуация на ГПЭП.

При повреждениях глотки и гортани — остановка кровотечения перевязкой сосуда в ране или перевязкой сонной артерии на стороне ранения, неклассическая трахеотомия; эвакуация в ВПГ.

При ранении пищевода — широкое рассечение мягких тканей вплоть до пищевода с дренажем раны, гастростомия; эвакуация в ВПГ или на ГПЭП.

При ранении плевры и легких при отсутствии угрожающего кровотечения (внутреннего и наружного) и пневмоторакса—наложение асептической повязки и эвакуация в ВПГ или ГПЭП в максимально спокойных условиях.

При открытом пневмотораксе—первичная оперативная обработка раны с последующим закрытием пневмоторакса посредством швов наглухо; временная госпитализация.

При клапанном пневмотораксе—наложение вентильного дренажа плевральной полости, в некоторых случаях—торакотомия; эвакуация в ВПГ или на ГПЭП в максимально спокойных условиях.

Если легочное кровотечение усиливается, то производится первичная оперативная обработка раны с закрытием полости плевры (в случаях открытого пневмоторакса); раненому необходимо обеспечить покой в полусидячем положении (если есть возможность, задержать раненого до ликвидации угрожающих явлений); подкожное введение эрготина, 10 см<sup>3</sup> сыворотки (любой); внутривенное введение 10 см<sup>3</sup> 10% хлористого кальция; переливание 5 см<sup>3</sup> индугруппной крови.

В случаях упорного и явно угрожающего кровотечения—широкая торакотомия с наложением швов на ткань легкого (иногда после предварительной резекции легкого); эвакуация в ВПГ в максимально спокойных условиях лишь в случае полной невозможности задержать раненого на ДПМ.

В случаях ранения сердца показано немедленное обнажение органа с наложением швов на рану, переливание крови; эвакуация в ВПГ в максимально спокойных условиях.

При проникающих ранениях живота или закрытых повреждениях его органов (например, разрыв селезенки и пр.) производят немедленную лапаротомию; перед операцией необходимо принять меры против шока; временная госпитализация.

В случае закрытого внутрибрюшинного повреждения почек показано немедленное чревосечение с наложением швов на поврежденную почку, резекция или полное удаление почки в зависимости от степени повреждения; осмотр остальных органов брюшной полости; туалет брюшной полости. Глухой шов на брюшину; дренаж почечной области через добавочный почечный разрез в поясничной области.

В случае внебрюшинного повреждения почки оперативное вмешательство показано лишь при угрожающем жизни кровотечении (внутреннем—в забрюшинную клетчатку, наружном—через мочевыводящие пути). Через поясничный разрез производится наложение швов на почку, резекция или полное удаление почки, в зависимости от вида повреждения; дренаж операционной раны; переливание крови при соответствующих показаниях.

В остальных случаях внебрюшинного повреждения почек—консервативное лечение (покой, холод на живот, эрготин, морфин); эвакуация пострадавших в ВПГ в максимально спокойных условиях.

В случае открытого внутрибрюшинного повреждения почки—чревосечение по общим показаниям для проникающих ранений брюшной полости.

В случае внебрюшинного повреждения почки показанием к операции может служить лишь угрожающее жизни кровотечение.



При частичном повреждении стенки мочеоточника — дренаж раны брюшной стенки (без наложения швов на рану мочеоточника). При полном перерыве мочеоточника — освежение концов его и соединение их швами.

В случае полного перерыва его с большим дефектом по длине — подшивание проксимального конца мочеоточника к коже; дренаж раны брюшной стенки.

При открытом повреждении мочевого пузыря производится первичная оперативная обработка раны. Наложение швов на рану пузыря; вводится катетер à demeure; дренаж пузыря через рану его; дренаж околопузырного пространства через переднюю стенку живота и промежность; эвакуация раненого в ВПГ.

При закрытом внутрибрюшном повреждении мочевого пузыря накладываются швы на рану, производится туалет брюшины, вставляется катетер à demeure.

При внебрюшинном закрытом повреждении делается высокое сечение мочевого пузыря; широкий дренаж пузыря и предпузырной клетчатки; эвакуация пострадавшего в ВПГ.

Вследствие повреждений мочеиспускательного канала приходится делать высокое сечение мочевого пузыря; обработка раны с попыткой провести катетер через место ранения; в случае успеха катетер фиксируется à demeure; эвакуация пострадавшего на ГПЭП.

При внебрюшинных повреждениях прямой кишки делают широкое рассечение наружного отверстия раны, дренаж раны и заднепроходного отверстия, иногда с рассечением наружного сфинктера; эвакуация раненого на ГПЭП.

При открытых повреждениях позвоночника и спинного мозга показана первичная оперативная обработка раны в случае большой раны в первые 6 часов после ранения; глухой шов на поврежденную твердую мозговую оболочку; зашивание раны поверхностных тканей с дренажем.

При незначительной величине раны ламинэктомия показана лишь при частичном выпадении функций спинного мозга (особенно при рентгенологических указаниях на сдавления спинного мозга инородным телом или осколками дужек позвонков).

При клинических признаках полного перерыва спинного мозга оперативное вмешательство противопоказано; необходима иммобилизация позвоночника, борьба с шоком, переливание крови.

При закрытом повреждении позвоночника и спинного мозга — консервативное ведение. Осторожная транспортировка раненых с открытыми и закрытыми повреждениями по возможности на самолетах на ГПЭП.

Раненых с осложненными переломами таза приходится подвергать срочному оперативному вмешательству, иммобилизовать на носилках с неподатливой и ровной подстилкой, эвакуируя затем в ВПГ в максимально спокойных условиях.

При неосложненных переломах таза накладывается гипсовая повязка, захватывающая туловище в виде корсета и обе нижние конечности в виде «штанов» (в тяжелых случаях переломов).

На ДПМ при соответствующих показаниях производится первичная оперативная обработка раны в случаях открытых переломов



конечностей с репозицией отломков при полном обезболивании.

Ампутация делается только при безусловной нежизнеспособности конечности или при развитии молниеносной формы газовой инфекции; последующая эвакуация раненого на ГПЭП.

При закрытых переломах костей конечностей — репозиция отломков (при полном обезболивании).

При открытых повреждениях суставов производится первичная оперативная обработка ран по общим показаниям (при этом виде повреждений срок, допускающий первичную обработку раны с последующим наложением глухого шва суставной сумки, может быть увеличен до 12 часов). Швы на кожу не накладываются.

При соответствующих показаниях — широкая артротомия, резекция сустава, широкий дренаж сустава.

Иммобилизация; эвакуация раненых на ГПЭП.

Ампутация — лишь при безусловной нежизнеспособности конечности или при развитии молниеносной формы газовой инфекции.

При ранениях крупных кровеносных сосудов — окончательная остановка кровотечения посредством перевязки поврежденного сосуда в ране или на протяжении; обнажение и перевязка крупного поврежденного сосуда и в том случае, если он не кровоточит; переливание крови в случаях угрожающей кровопотери; иммобилизация; эвакуация на ГПЭП.

При обширных ранениях мягких тканей конечностей — первичная оперативная обработка раны при соответствующих показаниях; окончательная остановка кровотечения; ампутация лишь при безусловной нежизнеспособности конечности или при развитии молниеносной формы газовой инфекции; иммобилизация шинami; эвакуация раненого на ГПЭП.

При полных или почти полных отрывах конечностей обработка раны (нетипичная ампутация — гильотинная или двухмоментная круговая), борьба с шоком и кровопотерями; эвакуация раненого на ГПЭП.

Мероприятия при ранах, зараженных СОВ (см. стр. 195). Инородные тела удаляются лишь в том случае, если они обнаружены при первичной обработке ран (без специальных поисков) и тогда, когда они определяются ощупыванием.

Отравленные инородные тела подлежат удалению в первую очередь; поиски их должны быть расширены, особенно при возможности пользоваться рентгеновским исследованием.

### Объем помощи в ВПГ

В ВПГ производится сортировка раненых, определение очередности и характера хирургической помощи и дальнейшей эвакуации, оказание исчерпывающей хирургической и специальной помощи и временная госпитализация.

Здесь осуществляется окончательная обработка ран, принимаются меры борьбы с клинически проявляющейся инфекцией ран (в особенности анаэробной) и лечение ран.

В ВПГ оказывается: 1) хирургическая помощь при расширенных по сравнению с ДПМ показаниях в отношении ранений черепа и по-

звоночника, сопровождающихся симптомами со стороны центральной нервной системы, 2) неотложная специальная помощь при ранениях уха, горла, носа и челюстей.

В зависимости от тактической обстановки, количества раненых и обеспеченности персоналом, объем хирургической помощи на отдельных этапах может изменяться в сторону сокращения или, наоборот, увеличения номенклатуры оперативных пособий.

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОСТАНОВКЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ<sup>1</sup>

Кровотечение из ран является одной из главных причин гибели раненых на поле сражения.

Кровотечение может быть открытым (наружным) и закрытым (внутренним).

При значительных внутренних кровотечениях на первый план выступают общие симптомы потери крови—слабость, бледность, падение пульса, беспокойство.

В зависимости от места расположения раненого сосуда наблюдаются:

1) при кровотечении в брюшную полость—тупой перкуторный звук в отлогих частях живота, иногда только на одной стороне (корень брыжейки);

2) при обильном кровотечении в полость плевры—нарастающее затруднение дыхания, притупление перкуторного звука, ослабление дыхательного шума;

3) при кровотечении в полость перикарда—симптомы тампонады сердца (слабые и неправильные сердечные сокращения и расширение сердечной тупости).

Кровоизлияния в ткани в местах, доступных осмотру и ощупыванию снаружи, распознаются по быстрому появлению гематом—обширных припухлостей, иногда довольно плотных, и по постепенному их прогрессированию в ближайшие после ранения часы. В этих случаях необходимо быстро ориентироваться в источнике гематомы—ранение артерий или крупных венозных стволов. Артериальное кровотечение в зависимости от тяжести повреждения ствола быстро ведет к нарушению кровообращения на периферии (отсутствие пульса на доступных исследованию местах), похолоданию конечности, резкому изменению окраски покровов, расстройству чувствительности. Иногда очень рано (в первые часы) при неполных разрывах сосудов в области нарастающей гематомы выслушивается систолический шум (симптом Валя).

Внутренние кровотечения в полые органы тела иногда распознаются по появлению крови снаружи: кровохаркание—при ранениях верхних дыхательных путей и легких, кровавая рвота—при ранениях пищевода и желудка, черная дегтеобразная кровь из заднего прохода—при ранениях кишечника, кровь в моче—при ранениях мочевыводящих путей; однако нужно помнить, что при ранении почек сгусток крови иногда закрывает просвет мочеточника.

В зависимости от характера кровоточащего сосуда различают кровотечение артериальное, венозное, артериально-венозное, капиллярное и паренхиматозное.

<sup>1</sup> В последующих разделах материалы заимствованы из «Инструкций по неотложной хирургии». Медгиз, 1940.

При артериальном кровотечении кровь выбрасывается в виде бьющей струи, пульсирующей одновременно (синхронично) с систолой сердца. Вытекающая кровь яркоалого цвета. Кровотечение происходит преимущественно из центрального отрезка.

При венозном кровотечении кровь из раненых вен льется непрерывным потоком.

Венозная кровь не имеет яркокрасного цвета. Вена кровоточит преимущественно из периферического отрезка.

Паренхиматозное кровотечение относится к кровотечениям смешанного типа, так как возникает из малых артерий, вен и капилляров паренхимы органа. Паренхиматозное кровотечение может быть обильным, продолжительным, его нелегко остановить. Особенно сильное и опасное кровотечение бывает из печени, селезенки, почки, легких и пр.

Различают первичные и вторичные кровотечения. Первичные кровотечения наступают непосредственно вслед за травмой; более поздние кровотечения рассматриваются как вторичные; они обычно наблюдаются при инфекции ран, находящихся вблизи крупных сосудов.

Немедленная помощь на поле сражения при кровотечениях осуществляется путем временной остановки кровотечения. Владеть приемами временной остановки кровотечения обязаны не только медицинские работники, но и каждый командир и боец Красной армии. Незнание этих приемов может погубить раненого. Окончательная остановка кровотечения производится врачом.

При повреждении крупных сосудов обязательна транспортная иммобилизация (стр. 91).

### Техника наложения жгута

Жгуты употребляются следующих видов:

- а) импровизированные (тесьма, ремень, полоска крепкой ткани) при оказании первой помощи на месте—самопомощь и взаимопомощь;
- б) матерчатые, принятые на снабжение в Красной армии;
- в) эсмарховский резиновый жгут.

Независимо от вида жгута при наложении его соблюдают следующие общие требования:

а) жгут или бинт накладывают выше и на некотором расстоянии от кровоточащей раны, т. е. чтобы он находился ближе к туловищу;

б) на верхней конечности жгут или бинт накладывают на верхнюю треть плеча при ранении в области локтевого сустава и в верхней трети предплечья; на верхнюю треть предплечья при ранении в области лучезапястного сустава; на нижней конечности жгут или бинт накладывают на верхнюю половину бедра при ранении коленного сустава и средней трети голени, а также при ранах на границе верхней и средней трети бедра или на верхнюю половину голени при ранении нижней трети голени и голеностопного сустава;

в) при ранении сосудов в верхней трети плеча и бедра у корня конечностей наложение жгута сложнее: жгут накладывается в непосредственной близости к туловищу и закрепляется, как показано на рис. 10;



г) жгут накладывают на конечность, обернутую предварительно несколькими слоями правильно сложенной марли или салфетки;

д) жгут или бинт накладывают быстро, без применения чрезмерной силы и затягивают до тех пор, пока кровотечение не остановится.

Осложнения при наложении жгута: параличи нервных стволов, нарушение питания и омертвление. Во избежание омертвления конечности жгут должен оставаться на конечности не дольше  $1\frac{1}{2}$ —2 часов. В случае необходимости держать жгут более продолжительное время нужно на несколько минут ослаблять бинт или жгут, а затем снова его затягивать.

В обескровленной жгутом конечности отмечается понижение сопротивляемости тканей к инфекции.

В холодное время года после наложения бинта или жгута конечность необходимо тепло укутать. Снаружи на повязке необходимо отметить, что больному наложен кровоостанавливающий бинт или жгут, так как в этом случае пострадавший нуждается в неотложной хирургической помощи. Он сам или сопровождающий его медицинский персонал должен об этом сообщить врачу немедленно по поступлении в лечебное учреждение. Необходимо учитывать трудность наложения жгута в условиях окопа, в темноте, в осеннее и зимнее время (теплая меховая одежда), когда санитарному инструктору или фельдшеру приходится накладывать жгут прямо на одежду (рукав, брюки). Таких раненых следует немедленно направлять на БПМ—ППМ в расчете доставить их к врачу в течение  $1\frac{1}{2}$ —2 часов.

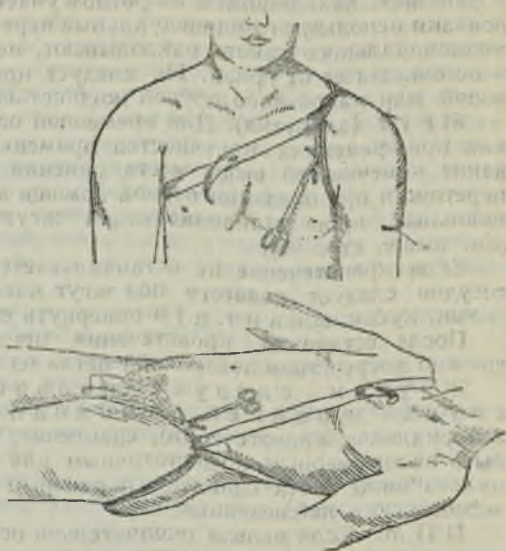


Рис. 10. Наложение жгута на плечо и бедро при ранении сосудов в верхней трети конечностей.

### Остановка кровотечения на этапах эвакуации

На ротном участке и на БПМ применяют: 1) пальцевое прижатие, 2) давящую повязку и 3) наложение жгута или закрутки из подсобного материала. При не особенно сильных кровотечениях для остановки их иногда достаточно поднятия или сгибания конечности (при отсутствии повреждения костей).

Пальцевое прижатие применяется при ранении крупных сосудов: артерию прижимают выше места ранения к подлежащей кости, а венозное кровотечение останавливают прижатием вены ниже места ранения или просто приподниманием раненой конечности.

Прижатие имеет значение как временное мероприятие до принятия других более действительных мер.

Давящая повязка, кроме остановки наружного кровотечения, служит одновременно и защитной повязкой для раны.

Особенно показано применение давящей повязки при венозных капиллярных кровотечениях и при кровотечениях из мелких артерий у раненых, находящихся на ротном участке. При наложении давящей повязки используют индивидуальные перевязочные пакеты. Компрессы индивидуального пакета накладывают, не прикасаясь руками к ране и не очищая ее от грязи. Не следует промывать кровоточащие раны водой или какой-либо другой жидкостью.

**Жгут (закрутка).** Для временной остановки сильного кровотечения при ранениях конечностей применяется циркулярное перетягивание конечностей выше места ранения. В качестве материала для перетяжки при оказании первой помощи может быть использован специальный кровоостанавливающий жгут или подручный материал (см. выше, стр. 88).

Если кровотечение не останавливается, то для усиления сжатия сосудов следует подвести под жгут какой-нибудь твердый предмет (штык, кусок палки и т. д.) и повернуть его несколько раз вокруг оси.

После остановки кровотечения предмет этот закрепляют неподвижно посредством добавочной петли из косынки или платка.

**Жгутом** следует пользоваться только в случае крайней необходимости (т. е. при сильном артериальном кровотечении); сдавление, вызываемое жгутом, должно быть не чрезмерным, но достаточным для остановки (до исчезновения пульса ниже места сдавления); раненый со жгутом должен быть под медицинским наблюдением.

**П П М.** Если нельзя окончательно остановить кровотечение, применяют жгут, давящую повязку и другие способы временной остановки кровотечения.

При поступлении раненого с уже наложенным жгутом, который лежит 2 часа, жгут снимают и производят тампонаду раны по Микуличу. В рану вкладывается большая марлевая компресс-салфетка, достигающая дна раны; компресс туго набивают марлевыми тампонирующими полосками; сверху накладывают давящую повязку или производят тампонаду со швом по Биру (в рану вводят тампон, над которым кожа стягивается швами).

Может быть также применен способ наложения кровоостанавливающих пинцетов, оставляемых в ране. После раскрытия раны врач накладывает на кровоточащие отрезки артерии кровоостанавливающие пинцеты Кохера или Пеана, захватывая сосуды вместе с окружающими тканями (не захватывая нервов). Рану закрывают повязкой.

При обильном кровотечении из мелких сосудов в качестве кровоостанавливающих средств можно использовать введение любой сыворотки (например, 1500—3 000 АЕ противостолбнячной сыворотки).

При обильных кровопотерях после остановки кровотечения следует применять согревание, сердечные средства, вливание физиологического раствора, концентрированных растворов глюкозы, а также переливание крови.

Раненые с внутренним кровотечением подлежат немедленному направлению на ДПМ.

**Примечание.** При эвакуации раненых со жгутом следует оставлять на медицинской карточке передового района красную полосу, указывающую на неотложность помощи.

На ППМ по возможности проводится окончательная остановка кровотечения путем перевязки артерии в ране.

На ДПМ производится окончательная остановка кровотечения. Обычным методом является перевязка сосуда в ране, при невозможности ориентироваться—перевязка на протяжении.

Наложение сосудистого шва вместо перевязки сосуда показано только при ранении сосудов, перевязка которых угрожает тяжелыми расстройствами кровообращения (общая сонная артерия, внутренняя сонная, подключичная, аорта, общая и наружная подвздошная, бедренная выше отхождения глубокой артерии бедра, подколенная). Наложение сосудистого шва предполагает техническую оснащенность, личный опыт врача и возможность госпитализации раненого.

Перевязка на протяжении рекомендуется: а) при кровотечениях из полости рта и глотки (перевязывается наружная сонная артерия); б) при кровотечениях из ягодичной области (перевязывается внутренняя подвздошная артерия).

Раненых с пульсирующими гематомами можно эвакуировать при надежной транспортной иммобилизации в ВПГ и дальше.

При обильных кровопотерях показано переливание крови как до хирургического вмешательства, так и после.

В ВПГ производится окончательная остановка кровотечения и неотложная операция при внутренних кровотечениях (как и на ДПМ), если это не было сделано ранее.

Хирургическое вмешательство при пульсирующих гематомах—только при нарастающих расстройствах питания конечностей; эвакуация на ГПЭП.

### 3. ТРАНСПОРТНАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ В ВОЙСКОВОМ РАЙОНЕ

Транспортная иммобилизация имеет целью путем создания неподвижности обеспечить покой поврежденной части тела и устранить боли при транспортировке. Она применяется при огнестрельных и других переломах костей конечностей, позвоночника и таза, при повреждении суставов челюстей, крупных сосудов и нервов шеи и конечностей при обширных ранениях мягких тканей с размозжениями, при значительных ожогах и т. д.

Условно различают временную—т р а н с п о р т н у ю—иммобилизацию и длительную—л е ч е б н у ю.

Временная, транспортная, иммобилизация производится в войсковом районе на БПМ, ППМ, ДПМ и в ВПГ.

Для временной, транспортной, иммобилизации пользуются или импровизированными, или готовыми стандартными шинами.

Материалом для импровизированных шин служат, например, палки, доски, винтовки, шашки, штыки, камыш, пучки соломы.

На БПМ и ППМ имеется заранее заготовленный материал, пригодный для иммобилизации (полосы фанеры, картона, шины Крамера, сетчатые шины и пр.).

Стандартные готовые транспортные шины определенных образцов и размеров предназначены для фиксации, а иногда и для одновремен-



ного вытяжения конечности. Они делаются из дерева или из металла и укрепляются косынками, бинтами, ремнями, лямками. Шина должна быть выстлана хорошими мягкими подстилками, особенно в тех местах, где она соприкасается с костными выступами.

Для иммобилизации нижних конечностей пользуются деревянными шинами Дитерихса или металлическими шинами типа Томаса (Томаса-Виноградова); с этой же целью могут быть использованы шины Крамера больших размеров.

Для иммобилизации верхней конечности на этапах эвакуации в районе войскового тыла применяется шина Крамера; при железнодорожной эвакуации допускается применение отводящих шин.

Для транспортной иммобилизации при железнодорожном транспорте допустимо применение гипсовых повязок в виде лонгет или в виде циркулярных, окончатых, мостовидных гипсовых повязок; иногда при соответствующих показаниях—гипсовые лонгеты с подстилкой из серой негигроскопической ваты.

**Примечание.** Неправильно или несвоевременно наложенная гипсовая повязка может вызвать пролежни или гангрену конечности и способствовать развитию газовой инфекции, особенно при обширном размождении мышц.

В зимнее время нельзя допускать эвакуации раненых до полного просыхания гипсовой повязки.

При всех открытых повреждениях закрытие раны асептической повязкой должно предшествовать иммобилизации.

На всех этапах эвакуации—при погрузке, выгрузке и перекладке пострадавшего с одного вида санитарного транспорта на другой—необходимо проверять прочность иммобилизации, дополнительно укрепляя сместившиеся шины или разболтавшиеся повязки.

При иммобилизации желательно придавать конечности функционально выгодное положение и сопровождать иммобилизацию вытяжением (особенно при повреждениях нижних конечностей).

Там, где условия транспорта не допускают функционального положения конечности, приходится ограничиваться фиксацией конечности в том положении, в котором она менее всего травмируется в процессе эвакуации. Так, например, при переломах плеча приходится на первых этапах эвакуации (при транспортировке санитарной машиной или самолетом) отказаться от отводящей шины и пользоваться упрощенным методом иммобилизации.

При первичной фиксации переломов в условиях транспортировки и эвакуации необходимо захватывать два соседних сустава, а иногда и больше.

## **Иммобилизация повреждений плечевого пояса и верхних конечностей**

При повреждении плечевого пояса (переломы ключицы или лопатки) иммобилизация производится при помощи: а) косынки, б) овала, в) шины Бёлера.

А. Иммобилизация при помощи косынки. Поврежденная верхняя конечность подвешивается на косынку (рис. 11).

Б. Иммобилизация при помощи овала. В подмышечную впадину больной стороны вкладывают овал из фанеры или

из шины Крамера, в крайнем случае плотную, ватную треугольную подушку, которая укрепляется бинтом или тесьмой через здоровое надплечье. Этим достигается приподнимание и небольшое отведение плечевого пояса и плеча.

**В. И м м о б и л и з а ц и я п р и п о м о щ и ш и н ы Б ё л е р а.** Деревянная шина Бёлера с распоркой в виде костылика укрепляется на боковой поверхности грудной клетки.

Обшитый мягкой подстилкой конец шины (костылик) вставляется в подмышечную область. Пояс-лямка нижнего конца шины проводится через здоровое надплечье и фиксируется на кнопке нижнего конца шины. Второй пояс-лямка, пропущенный через прорезы шины, затягивается вокруг грудной клетки.

**П р и м е ч а н и е.** При переломах лопатки и плеча там, где транспортные возможности это допускают, предпочтительно применять, так же как и в стационаре, отводящие лечебные шины — отводящую шину Бёлера (построенную из прогипсованных шин Крамера) и другие разновидности шинно-гипсовых повязок (гипс с фанерой, гипс с шинами Крамера, с палочками и т. п.).

При переломах (и при обширных повреждениях) плеча транспортная иммобилизация производится при помощи проволочных шин Крамера, сетчатых шин или гипсовых лонгет, причем фиксирующую шину при переломах плеча следует накладывать от плечевого сустава, надплечья или лопатки здоровой стороны, фиксируя плечевой и локтевой суставы; она должна проходить по наружной поверхности поврежденного плеча через локоть и предплечье, заканчиваясь в области пястно-фаланговых суставов.

Для этой повязки берется широкая метровая проволочная шина Крамера, заранее изгибается по размерам больной конечности с таким расчетом, чтобы обеспечить небольшое отведение в области плеча, сгибание под прямым углом в области локтя и тыльное сгибание кисти под углом в  $5-10^\circ$ .

Шина тщательно выстилается ватной подстилкой при наложении ее на обнаженное тело (рис. 12, 13).

**П р и м е ч а н и е.** Ватные стеганые подстилки различных размеров нужно заготавливать заранее.

В подмышечную область поврежденной конечности вставляется ватный валик, укрепленный бинтами через надплечье здоровой руки. При открытых повреждениях на область раны накладывается асептическая повязка, после чего заготовленная шина Крамера прибинтовывается к поврежденной конечности. При наложении шины надо обращать внимание на то, чтобы плечо было несколько отведено, а предплечье и кисть находились в положении, среднем между пронацией и супинацией. После того как шина наложена на верхнюю конечность, последнюю или подвешивают на косынку, или прибинтовывают к туловищу.



Рис. 11. Иммобилизация при помощи косынки.

При локализации повреждения (перелома) в нижней трети плеча в области надмыщелков плеча или в области локтевого сустава накладывается шина, захватывающая



Рис. 12. Шина Крамера.

плечо, локоть, предплечье и кисть больной конечности (до пястно-фалангового сочленения); рука подвешивается на косынку.

При локализации повреждения (перелома) в области верхней и средней трети предплечья накладывают от середины плеча до пястно-фалангового сочленения шину Крамера, сетчатую или лонгету с подложенной подстилкой из серой ваты. Локоть нужно согнуть под прямым углом, предплечье привести в среднее положение между пронацией и супинацией, кисть — в положение легкого тыльного сгибания; больной захватывает большой комок ваты в кулак; в таком положении шина прибинтовывается мягкими марлевыми или матерчатыми бинтами. Для фиксации предплечья можно пользоваться и узкими шинами Крамера, а в крайнем случае фанерой. При пользовании фанерой следует обязательно подстилать вату в области костных выступов (предупреждение пролежней) (рис. 14 и 15).



Рис. 13. Иммобилизация шиной Крамера при переломе плеча.

При локализации повреждения (перелома) в области нижнего эпифиза предплечья, лучезапястного сустава, кисти и пальцев иммобилизация производится при помощи крамеровских или сетчатых шин, изогнутых в виде жолоба. В этих случаях можно применять также фанеру в виде полос шириной в 4—5 см и длиной от локтя до концов пальцев. На такие шины кладут ватную подстилку и их накладывают с ладонной стороны. При обширных повреждениях и смещениях костей следует добавлять фиксирующие шины также и с тыльной стороны предплечья.



Кисти придается положение небольшого тыльного сгибания и ульнарного отведения; пальцы—в полусогнутом положении; большой палец в положении оппозиции противопоставляется остальным.

В ладонь больному вкладывается плотный комок ваты, обмотанный марлей; кисть и пальцы фиксируются в положении сжатого кулака. В таком положении к больной руке прибинтовывается шина. Концы пальцев надо оставлять открытыми, чтобы можно было следить за кровообращением.

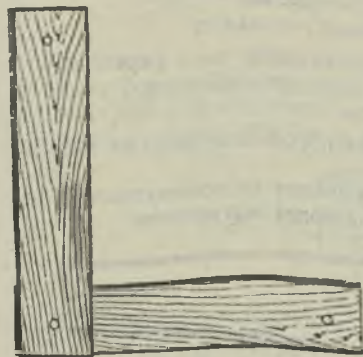


Рис. 14. Фанерная транспортная шина для предплечья.



Рис. 15. Иммобилизация фанерной шиной при переломе предплечья.

**Примечание.** При наличии времени и рентгеновского аппарата врач, владеющий гипсовой техникой, должен при повреждениях пальцев, кисти или костей предплечья произвести репозицию отломков и наложить гипсовую лонгету.

### Иммобилизация повреждений нижней конечности

При повреждениях бедра иммобилизация производится:

а) при помощи фанерных, деревянных шин или проволочных лестничных шин Крамера (рис. 16);

б) при помощи стандартных шин Томаса-Виноградова или Дитерихса (рис. 17, 18);

в) при помощи лонгет, подстилочных и бесподстилочных гипсовых повязок (сплошных, окончатых или мостовидных).

**Примечание.** В зимнее время гипсовые повязки как транспортные повязки применять не рекомендуется.

А. Фанерные деревянные шины или проволочные шины Крамера берутся двух размеров: одна длинная—от подмышечной впадины до стопы, другая—от промежности до стопы; обе шины тщательно выстилают ватной подстилкой и прибинтовывают бинтами или косынками к туловищу и бедру; длинную шину располагают на наружной поверх-

ности бедра и туловища, короткую—на внутренней поверхности конечности. При фиксации шин к бедру и туловищу следует тщательно прикрывать ватой все костные выступы. Стопу надо подбинтовать

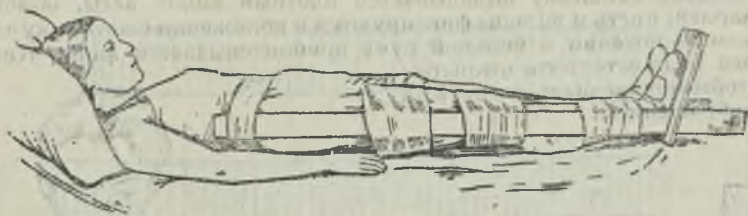


Рис. 16. Фанерная шина для иммобилизации при переломах бедра.

вывать под прямым углом к голени восьмиобразными ходами мягкого бинта.

Б. Готовые шины Дитерихса и Томаса имеют то преимущество, что они усиливают фиксацию отломков при помощи вытяжения.



Рис. 17а. Шина Томаса.

Шина Дитерихса (рис. 18) состоит из двух складных деревянных шин различной длины; длинная прибинтовывается к наружной, короткая—к внутренней стороне бедра. Обе шины соединены в дистальной своей части поперечной дощечкой, выступающей на несколько

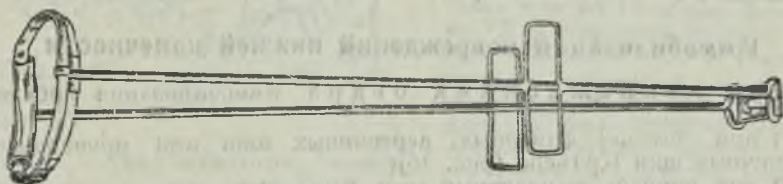


Рис. 17б. Шина Томаса-Виноградова.

сантиметров за стопу; проксимально от этой дощечки находится подвижная деревянная подошва, к которой и прибинтовывают сапог или стопу больного. Между деревянной подошвой и поперечной дощечкой натягивают двойной шнур. После того как боковые шины прибинтованы с наружной и внутренней стороны бедра, а стопа к деревянной подошве, двойной шнур между подошвой и дощечкой натягивают при помощи палочки-закрутки, чем и достигается необходимое вытяжение.

При наложении шины Дитерихса в тех случаях, когда стопа фиксируется без сапога, необходимо следить за тем, чтобы стопа и лодыжки во избежание пролежня были покрыты достаточным слоем ваты.

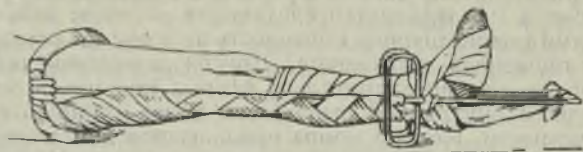


Рис. 17в. Нижняя конечность, иммобилизированная шиной Томаса-Виноградова.

Шина Томаса-Виноградова (рис. 17) состоит из обшитого мягкой подстилкой раскрывающегося металлического кольца, которое упирается в область седалищного бугра и промежность, и из двух металлических

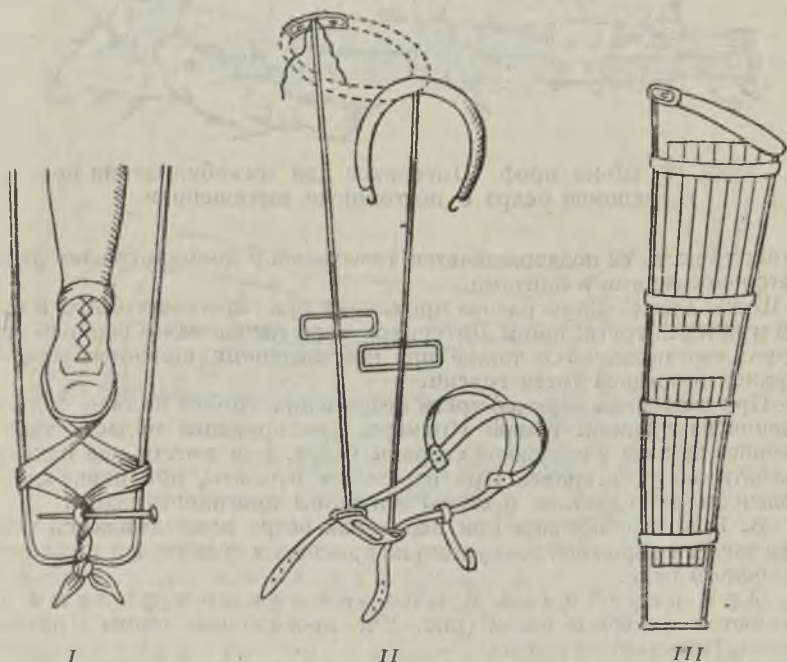


Рис. 17г. I—закрутка для вытяжения конечности; II—съемное кольцо шины; III—гамачки шины Томаса-Виноградова.

стержней, выстоящих на несколько сантиметров за стопу и соединяющихся металлической перекладиной. Между двумя стержнями натянуты гамачки из материи, которые поддерживают бедро и голень. Шину надевают поверх одежды. Экстензионную тягу за сапог при помощи



петель и маншетки укрепляют (с натяжением) на поперечной части нижнего конца шины. Фиксация при этом достигается при помощи вытяжения и противовытяжения с упором в сидалищный бугор.

Шина Томаса накладывается следующим образом: помощник берет обеими руками поврежденную конечность за стопу (за сапог) и приподнимает ее, производя вытяжение. Другой помощник подводит под больную ногу шину, предварительно открыв кольцо: более короткую сторону шины с внутренней стороны, а более длинную с наружной стороны конечности. Кольцо шины продвигается до паховой складки, после чего его замыкают с наружной стороны бедра. На стопу и голеностопный сустав (не снимая обуви) надевают манжетку или петлю. Шнур от манжетки или петли привязывают к концу шины и натягивают при помощи закрутки. Таким образом, нога вытягивается по

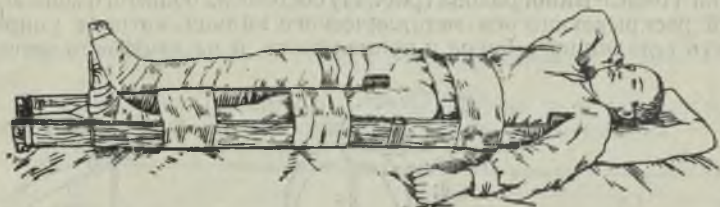


Рис. 18. Шина проф. Дитерихса для иммобилизации переломов бедра с постоянным вытяжением.

длине; тяжесть ее поддерживается гамачками и дополнительно фиксируется косынками и бинтами.

Шины Томаса-Виноградова применяют при переломах бедра в средней и нижней трети; шины Дитерихса—при переломах в верхней трети бедра; ими пользуются также при повреждениях коленного сустава, верхней и средней трети голени.

При переломах верхней трети бедра шина Томаса должна быть или дополнена длинной шиной Крамера, фиксирующей область тазобедренного сустава с наружной стороны бедра, или вместо нее надо употребить шину Дитерихса. При переломах лодыжек, при повреждениях голеностопного сустава и стопы эти шины противопоказаны.

В. Гипсовые повязки при переломах бедра накладываются только при железнодорожной эвакуации из армейских госпиталей в госпитали глубокого тыла.

При переломах и повреждениях голени применяются фанерные шины (рис. 19), проволочные шины Крамера и шины Томаса-Виноградова.

Две фанерные шины накладывают с обеих сторон поврежденной ноги от коленного сустава до стопы. Для удержания стопы под прямым углом на периферические концы шин надевают через прорези фанерную шину, которая фиксируется палочкой, продетой в отверстие шины. Шины прибинтовывают к стопе и голени марлевыми или матерчатыми бинтами.

Проволочные шины Крамера или сетчатые укладывают по бокам конечности от стопы до середины бедра и фиксируют мягкими или матерчатыми бинтами.

Шину Томаса надевают на поврежденную конечность, так же как при переломах бедра.

При переломах и повреждениях голеностопного сустава или стопы иммобилизация производится:

а) фанерными шинами от коленного сустава до конца конечности, так же как и при повреждениях голени; б) гипсовыми лонгетами; широкую гипсовую лонгету накладывают от пальцев стопы на подошву и заднюю поверхность голени так, чтобы она доходила до коленного сустава; шину фиксируют к стопе и голени марлевыми бинтами.

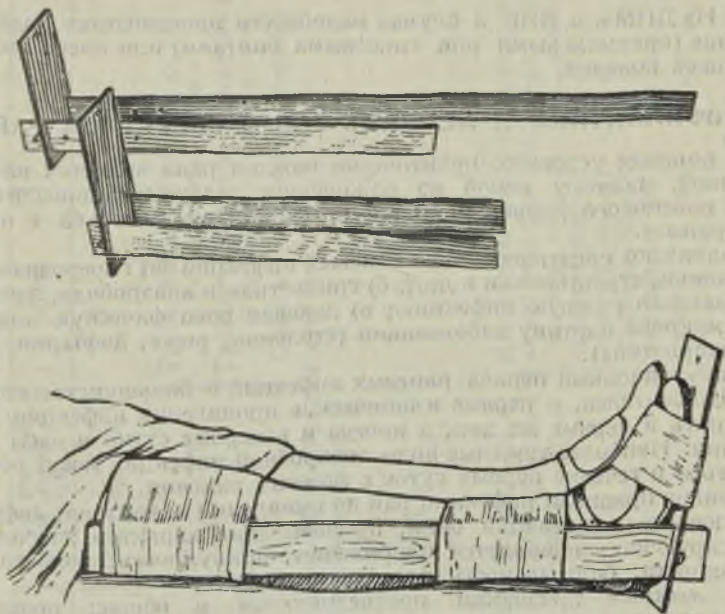


Рис. 19. Фанерная шина для иммобилизации при переломах голени.

При повреждениях позвоночника пострадавшего кладут на жесткие носилки в положение на животе, подложив под грудь подушку. Такое положение способствует разгрузке позвоночника.

При повреждениях и переломах таза для достижения иммобилизации больного укладывают в горизонтальном положении на спине на жесткие носилки или на щит. При этом, чтобы придать ногам полусогнутое положение, под колени подкладывают плотные валики или подушки.

При разрывах симфиза и повреждениях переднего тазового полукольца таз и верхние трети бедер следует стянуть полотенцем.

При эвакуации по железной дороге таз фиксируют гипсовым поясом и гипсовыми трусами.

### **Средства транспортной иммобилизации на этапах эвакуации войскового района (см. табл. на стр. 101—102)**

1. На каждом очередном этапе эвакуации обязательно проверяется правильность иммобилизации.

2. Повторная иммобилизация проводится только при наличии соответствующих показаний.

3. В случаях ослабления повязки целесообразно ограничиться подбинтовыванием с прилаживанием наложенных ранее шин к изгибам тела.

4. На ДПМ и в ВПГ в случае надобности производится подбинтовывание (крахмальными или гипсовыми бинтами) или смена иммобилизующей повязки.

### **4. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РАН В ВОЙСКОВОМ РАЙОНЕ**

В полевых условиях практически каждая рана является инфицированной, поэтому одной из важнейших задач медицинского состава войскового района является профилактика и борьба с инфекцией раны.

Различают следующие виды раневых инфекций: а) гноеродная (стафилококки, стрептококки и др.); б) гнилостная и анаэробная, зачастую вызывающая газовую инфекцию; в) дающая специфическую для данного микроба картину заболевания (столбняк, рожа, дифтерия, раневая скарлатина).

Инкубационный период раневых инфекций в большинстве случаев непродолжителен, и первые клинические проявления инфекции могут наступить в первые же дни, а иногда и в первые сутки и часы после ранения. Наиболее тяжелые виды анаэробной инфекции могут обнаруживаться в течение первых суток с момента ранения.

Ранние признаки инфекции ран до выявления характера инфекции следующие: усиливаются боли, принимающие характер жгучих или пульсирующих; появляется напряжение, припухлость около раневой поверхности, болезненность при ощупывании.

К местным признакам присоединяются и общие: повышение температуры, учащение пульса, озноб, общее беспокойное состояние.

Признаками развившейся инфекции раны является воспалительная отечность тканей вокруг раны, наличие красных полос по ходу лимфатических сосудов (лимфангоит), увеличение и болезненность регионарных лимфатических желез и наличие гнойных затеков, признаки общей интоксикации (токсемия), ухудшение общего состояния, повышение температуры, расстройство сердечной деятельности, явления со стороны центральной нервной системы, а в дальнейшем симптомы пнемии (заражение крови) с образованием метастазов и т. д.

Для гноеродной инфекции характерны явления острого воспаления, в то время как при анаэробной инфекции отмечается своеобразная бледность кожи и раневых поверхностей, отечность, скудный секрет раны, резкая болезненность и тяжелое общее состояние раненого.

К самым ранним признакам заражения столбняком относится появление судорожных сокращений мышц в окружности раны и боли в ней. Позже появляются затруднения при глотании, жевании, открывании рта, сведение мышц шеи и спины.



Средства транспортной иммобилизации

Локализация повреждения	Этап эвакуации				ВПГ
	На участке роты	На участке батальона (ВПП)	ШПМ	ДПМ	
Голова Верхняя челюсть Нижняя челюсть Шея Ключица	Наложение первичной повязки	Шина Крамера			
	То же		Транспортная верхнечелюстная стандартная шина		
	»		Транспортная нижнечелюстная стандартная шина		
	»		Шинная картонная повязка		
	Прибинтование верхней конечности к туловищу и косынка				В некоторых случаях повязка типа Дезо
Лопатка Плечевой сустав Плечо	То же				Шина Крамера
	»				Фиксирующая повязка. Шина Крамера, сетчатая металлическая шина
Предплечье	Сетчатые металлические шины. Прибинтование верхней конечности, косынка. Импровизированные шины		Картонная шина (в виде изогнутого под прямым углом жолоба), шина Крамера. Прибинтование конечности к туловищу		
	Сетчатые металлические шины. Импровизированные шины с подвешиванием на косынке		Картонные или тонкие фанерные шины	Лонгеты или шина Крамера	

Продолжение

Локализация повреждения	Этап эвакуации				
	На участке роты	На участке батальона (ВРМ)	ШПМ	ДПМ	ВРГ
Лучезапястный сустав	Фанерные или картонные шины и косынка	Шины Крамера, тонкие фанерные или картонные шины	Лонгеты или шина Крамера		
	То же	То же	То же	Шины с вытяжением за пальцы или фиксация пальцев, согнутых в кулак, на туго скатанном бинте	
Пястные кости	» »	» »	» »	Фиксация пальцев, согнутых в кулак, на туго скатанном бинте	
	Так же, как и при переломе позвоночника				
Фаланги пальцев	Сетчатые металлические шины импровизированные или прибинтование к здоровой конечности	Шина деревянная Дитерихса (поверх брюк и сапог)	Шина Томаса, шина Дитерихса	Шина Дитерихса — Шина Томаса	
Таз					
Бедро					
Коленный сустав	Шины Томаса или лонгеты				
	Также же шины, как и при повреждении коленного сустава				
Голень					
Голеностопный сустав	Сетчатые металлические шины		Шины Крамера	Повязка с шиной Крамера	
Предплюсна	То же		Шины Крамера		
Кости плюсны и пальцев	» »		» »		

Профилактические мероприятия по борьбе с раневой инфекцией складываются из следующих элементов:

а) внедрения правил личной и общественной гигиены, в частности, регулярной санитарной обработки войск;

б) правильной организации и подачи первой доврачебной помощи: *«первая повязка решает судьбу раненого»*;

в) своевременного введения сывороток и вакцин;

г) своевременной врачебной обработки раны.

Ведение раны зависит от характера ее. Ранения подразделяются: а) по роду оружия, б) по местоположению раны, в) по повреждению органов, тканей, г) по тяжести нарушения функций.

Это многообразие предполагает в каждом случае уточненный анатомический диагноз, чем определяется и дальнейшее поведение врача в отношении лечения и эвакуации.

### Лечение свежих ран мягких тканей

Для предохранения от вторичной инфекции нужно избегать частой смены повязок и иной ненужной травматизации ран на этапах эвакуации. Покой раны является важнейшим условием и средством лечения ран.

Контрольный осмотр раны и первые приемы ухода за ней. Вмешательство врача складывается из следующих моментов: а) очистка окружности раны; б) дезинфекция кожи, прилежащей к ране; в) механическая очистка поверхности раны; г) наложение повязки.

Прикрыв рану стерильной марлей, производят сухое бритье волос вокруг раны на 4—10 см.

Для предупреждения попадания волос в рану бритье производится от раны к периферии.

После бритья кожу в окружности раны тщательно, но осторожно обтирают ватными шариками, смоченными в бензине, эфире или спирте. Затем кожу смазывают иодной настойкой или другими дезинфицирующими средствами и накладывают стерильную повязку.

Внедрившиеся видимые инородные тела удаляют пинцетом. В случае видимого загрязнения раны кусочками земли, тканей, волосами их осторожно при помощи пинцетов и марлевых шариков, смоченных в перекиси водорода, удаляют с поверхности раны. После этого накладывают повязку. Этим временно ограничивается первая помощь.

При обширных ранах конечностей, кроме наложения повязки, производят иммобилизацию шинами.

На всех этапах эвакуации при оказании первой помощи врачом и средним медицинским персоналом дезинфекция кожи в окружности раны является обязательной.

Раненым, начиная с ППМ, вводится противостолбнячная, а при соответствующих показаниях и антигангренозная сыворотка (см. ниже, стр. 115).



## Хирургическая обработка раны

Хирургическая обработка ран имеет чрезвычайно важное значение при лечении повреждений военного времени. Хирургическую обработку ран принято обозначать термином «первичная обработка ран». Под общим термином «первичная обработка огнестрельной раны» надлежит понимать активную хирургическую обработку раны (при обязательном сохранении принципа возможно бережного отношения к тканям), связанную с применением ножа и охватывающую следующие приемы:

а) контроль раны—осмотр раны, предварительная остановка кровотечения, повязка;

б) иссечение краев раны в глубину; под этим понимается иссечение, начиная с краев кожи в глубину насколько возможно в пределах макроскопически здоровой ткани, но без намерения во что бы то ни стало иссечь рану вместе с дном или с встречающимися на пути крупными сосудами или нервами;

в) увеличение раны рассечением ее; под этим понимается рассечение узкой и глубокой раны соответственно раневому каналу и соответственно топографо-анатомическим особенностям области ранения для уменьшения внутритканевого давления, опорожнения гематом и пр.; расширение раны, вскрытие всех карманов, удаление нежизнеспособных тканей, легко доступных инородных тел, свободно лежащих осколков кости, создание благоприятных условий для оттока при надобности наложением контрапертур.

Все обработанные таким образом раны должны быть дренированы рыхло размещенными марлевыми тампонами, резиновыми полосками или трубками с применением антисептических средств (1—2% хлорамин, 1 : 1000 риванол). Надо иметь в виду, что применение антисептических средств является лишь подсобным фактором в лечении ран и не исключает хирургических мероприятий в ней.

В случаях тяжелого общего состояния на почве шока или анемии предпринимаются специальные мероприятия (см. «Шок» и «Переливание крови»), являющиеся подготовительными к активным оперативным вмешательствам.

Отбор при контрольном изучении раны производится по следующей схеме.

I. Консервативно проводятся с применением повязки:

а) мелкие поверхностные ранения покровов;

б) из огнестрельных ранений—пулевые и сквозные с гладким входным и выходным отверстиями при отсутствии по ходу пулевого канала значительного повреждения ткани, скопления крови и непосредственного ранения сосудов большого и среднего калибров с наружным кровотечением;

в) множественные слепые ранения, связанные с внедрением большого числа мелких осколков ручных гранат и мин;

г) случаи исключительной тяжести с большими изъятиями тканей при ранении большими осколками гранат и снарядов.

II. Активно проводится большинство ран средней и значительной тяжести с нарушением в области повреждений покровов мягких тканей, плоских и трубчатых костей, с образованием бухт, карманов и щелей. В частности, подвергаются обработке раны

резанные, рвано-ушибленные, колотые, укушенные, огнестрельные и отравленные.

Из огнестрельных ран подлежат первичной обработке зияющие раны (тип касательных ранений), нанесенные пулей, осколками артиллерийских снарядов, гранат, шрапнелей, бомб и мин, а также раны со значительными нарушениями целостности кожи, мягких тканей, костей и суставов.

Рассечение применяется при обширных ранах с грубыми нарушениями целостности тканей, с отслоениями и карманообразными бухтами. В этих случаях необходимо иммобилизовать конечность.

Рассечением раны приходится ограничиваться и при ранах со сравнительно мало травмированными тканями при позднем поступлении в лечебные учреждения (спустя 18—20 и более часов). Обычно в этот срок уже бывают воспалительные явления.

Рассечением раны приходится ограничиваться также и при своевременном поступлении раненого в лечебное учреждение, но с ранним и бурным развитием воспалительных явлений в ране.

Операция рассечения заключается в уничтожении перемычек, мостиков, отслоек и удалении заведомо безжизненных краев раны и стенок раны в виде висящих лоскутов кожи и других образований, могущих вызвать задержку оттока отделяемого. Этим достигается упрощение формы раны и свободный сток отделяемого. После операции рекомендуется наложить иммобилизующую повязку и предоставить раненому покой.

Иссечение краев (и дна) раны производится также в случаях повреждений средней тяжести, если раненый доставлен не позже 8—10—12 часов после ранения.

При таких сроках рана после иссечения оставляется открытой, не тампонируется и закрывается стерильной повязкой. Если иссечение, вследствие сложности анатомических отношений подлежащих сосудов и нервов, не могло быть проведено полностью, то полезно для дренирования вставить в рану полоски резины или марли.

В условиях войскового района первичный шов на раны не накладывается, за исключением жизненных показаний (при открытых пневмотораксах и при ранениях суставов).

Наложение отложенных и вторичных швов после обработки применяется только в стационарах армейского района.

Раны, подвергшиеся неполному иссечению, полезно промыть одним из антисептических растворов и рыхло выполнить марлей, смоченной тем же раствором (хлорамин, риванол)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Первичная механическая очистка свежих ран под струей какой-либо антисептической жидкости (жидкость Дакэна, хлорамин) или под струей теплого стерильного физиологического раствора, или без орошения, повидимому, дает в условиях крупных благоустроенных учреждений одинаковые результаты, но на практике учреждений войскового района применение антисептического орошения при очистке раны может дать реальные преимущества хотя бы потому, что легче иметь в больших количествах стерильные антисептические жидкости, чем физиологический раствор.

Раны после рассечения, а иногда после иссечения рекомендуется промыть одним из вышеперечисленных антисептических растворов и рыхло выполнить марлей, смоченной тем же раствором. Рекомендуется поставить дренаж (резиновые трубки, марлевые полоски). Нельзя делать сквозных дренажей; лучше поставить два дренажа, чем один сквозной. Обязательна иммобилизация раны и общий покой.

Повязки, наложенные на свежие раны, не следует менять без особых показаний. Показанием к смене повязки и осмотру раны могут служить признаки развития тяжелой инфекции в ране, в первую очередь анаэробной газовой инфекции (см. ниже признаки последней). Газовая инфекция может иногда развиваться уже в первые 3—6 часов после ранения. Кроме того, показанием к смене повязки может служить промокание кровью и, наконец, упорно держащееся повышение температуры и общие явления интоксикации. При промокании сукровицей следует ограничиться подбинтовыванием марлевой повязки.

### Антисептика при первичной обработке свежих ран

Применение антисептических веществ играет второстепенную роль при лечении ран. Никакое антисептическое вещество не может простерилизовать раны, пока там имеются мертвые ткани, задержка гноя или инородные тела и пока не созданы для раны условия покоя.

Поэтому на первом месте при лечении всех сколько-нибудь значительных и глубоких свежих ран стоит первичная механическая обработка их, т. е. иссечение всего загрязненного и мертвого, извлечение инородных тел, раскрытие отслоек и карманов и обеспечение покоя посредством иммобилизующих повязок.

Антисептическое ведение может быть полезно при небольших поверхностных плоскостных ранах—ссадинах кожи с незначительным загрязнением и без всякого разможнения тканей. Здесь уместно в течение первых суток применять повторное смазывание 5% раствором иода в 70° спирту или 1% раствором бриллиантовой зелени в спирту (начиная с ДГМ и ВПГ).

При более загрязненных или глубже проникающих свежих ранениях, при которых в течение первых полусуток, согласно правилам современной хирургии, надо обязательно провести тщательное оперативное иссечение краев и дна раны, в некоторых случаях все же приходится прибегать к антисептике, если по анатомическим условиям не удалось вполне надежно иссечь все загрязненные и разможенные ткани. При этом следует твердо помнить, что применение антисептики для лечения не вполне надежно очищенных ран ни в коем случае не дает права зашивать эти раны. Их следует вести открытым методом.

При этих условиях полезно густо смазывать раневую поверхность упомянутым выше спиртным раствором иода или бриллиантовой зелени или нанести на рану антисептические порошки (белый стрептоцид или хлористый порошок Венсана—хлориновая известь с борной кислотой от 1 : 5 до 1 : 9). Рекомендуется также наложить на рану мазевую витаминную повязку—рыбий жир и вазелин 1 : 3 (можно прокипятить) или масляно-бальзамическую повязку Вишневского (ксероформа 3,0, букового или березового дегтя 5,0, касторового масла 100,0).

Допустимо также вместо этих повязок закладывать между слоями марли таблетки поваренной соли или сахарный порошок. Смазывание раны раствором иода в спирте или присыпка иодистыми порошками



особенно желательна там, где предполагается наличие анаэробной инфекции (огнестрельные и транспортные раны, загрязненные землей).

До смазывания иодом, присыпания порошком или наложения мазевой повязки уместно промывание раны 3% раствором перекиси водорода, которая своей пеной довершает механическую очистку.

Наоборот, впрыскивание перекиси водорода в края раны недопустимо, так как оно угрожает смертельной опасностью (газовая эмболия).

Если в первые 6—10 часов после ранения удалось провести радикальное иссечение раны, если все загрязненные и разможенные ткани надежно удалены, химическая антисептика излишня.

Если же механическая очистка была не совсем надежной, чрезвычайно желательно прикрыть такую рану мазевой повязкой (состав см. выше) и иммобилизовать поврежденную конечность шинной или гипсовой повязкой.

### **Применение антисептических средств при открытом ведении первично обработанных свежих ран**

При открытом ведении первично обработанных свежих ран можно пользоваться длительными промываниями механически очищенных ран через систему введенных дренажных трубок повторно каждые 2—3 часа днем и ночью по 10—100 см<sup>3</sup> жидкости за один раз, смотря по емкости ран: хлорамин 1%, риванол (1 : 1 000—1 : 5 000), горячий раствор марганцовокислого калия (1 : 2 000) и др.

Такие промывания, рассчитанные на бактерицидное действие антисептических веществ, создают трудности при уходе, требуют непрерывного наблюдения, круглосуточного применения и при массовой работе—громادных количеств соответствующих растворов. Поэтому длительные промывания применимы лишь в учреждениях, где раненые могут лежать подолгу и где им обеспечен хороший уход.

Несколько проще бактерицидных промываний более редкие (3—4 раза в сутки) промывания, рассчитанные на создание тока жидкости из глубины к поверхности раны. Для этой цели применяют гипертонические растворы хлористого натрия (5%) или спирто-иодный раствор Сапезко (Jodi puri 2,5, Kalii jodati 10,0, Spiritus vini 30% 1 000 см<sup>3</sup>).

Ввиду хлопотливости ухода, связанного со всякого рода длительными промываниями ран, эти мероприятия не получили широкого распространения, и промывания чаще заменяют порошкообразными и мазевыми антисептическими повязками.

### **Лечение гнойных ран**

Первыми признаками воспалительного процесса в ране является боль в ней, часто пульсирующая, чувство напряжения, дергания в ране, ухудшение общего самочувствия, головная боль, озноб, сухость языка, повышение температуры, позже—появление лимфангоита и припухание желез. Большое значение следует придавать первому появлению боли.

При подозрении на наличие гнойного процесса следует снять повязку и, тщательно осмотрев рану, немедленно применить необходимое лечение—удаление инородных тел и пр.

При воспалившихся гнойных и гнилостных ранах главное значение имеет создание благоприятных условий для аутоантисептики в ране посредством:

- а) обеспечения покоя (шина, гипс);
- б) гиперемии (компрессы, горячие ванны, суховоздушные ящики);
- в) создания стока гноя или жидкости гнилостного<sup>1</sup> отека и создания доступа воздуха вглубь раны (хорошо всасывающая повязка, разрезы отслоек и затеков, насечки кожи и апоневроза);
- г) удаления секвестров и инородных тел из раны.

Только после осуществления всех этих мероприятий уместно применение химической антисептики в виде:

а) длительных промываний через систему дренажных трубок соответствующей жидкостью (1% хлорамином, риванолом 1:1 000, перекисью водорода и др.);

б) мазовых повязок, т. е. тампонов, густо пропитанных животными жирами, содержащими витамин, вазелином (или мазью Вишневского).

### Техника первичной обработки путем иссечения

Первичная обработка производится в чистой операционной при наличии стерильного белья и стерильного материала, достаточного количества инструментов (несколько скальпелей, пинцетов, пеонов, крючков для расширения раны; при повреждениях костей—долота, шпильцы Листона и т. п.).

Независимо от локализации ранения пострадавшего укладывают для первичной обработки на стол.

Первичную обработку рекомендуется производить под местной анестезией.

**П р и м е ч а н и е.** У беспокойных раненых приходится применять другие виды обезболивания (чаще эфир или хлорэтил).

Местная анестезия 0,5% новокаином производится по типу инфильтрационной анестезии.

Послойно анестезируют всю область ранения: анестезирующий раствор вводят на расстоянии нескольких сантиметров от раны, постепенно проникая с поверхности в более глубокие слои.

После того как наступила анестезия, приступают к операции.

Хирургическим пинцетом или кохеровским зажимом захватывают и слегка приподнимают один из углов раны.

Отступя от 1—2 до 10 мм от краев при резаных ранах и на 1—2 см при рвано-ушибленных, производят иссечение краев и стенок раны по всей ее окружности. Размозженные и раздавленные края при этом полностью иссекаются.

Во избежание раздавливания тканей иссечение раны нужно производить острым скальпелем, а отнюдь не ножницами.

Затем края раны раздвигают крючками и производят иссечение глуболежащих тканей другими (чистыми) инструментами.

Стенки раны, захваченные пинцетами, иссекают чистым скальпелем, по возможности захватывая одновременно подкожную клетчатку, размятый апоневроз и мышцы. Последние следует иссекать особенно

<sup>1</sup> Для усиления всасывания рекомендуется смачивать перевязочный материал гипертоническими растворами (5—10% раствор хлористого натрия, хлористого кальция, глюкозы).

тщательно, так как сократившиеся волокна разможенных мышц увлекают за собой в глубину частицы грязи.

При иссечении раны следует относиться бережно к неповрежденным сосудам, нервам и сухожилиям.

При повреждениях сухожилий и нервов обработка последних производится после обработки мягких тканей и перед наложением швов. Когда обработка мягких тканей закончена, стенки и края раны защищают стерильными марлевыми салфетками, после чего осторожно освежают поврежденные концы нерва острым, как бритва (свежим), скальпелем или лезвием безопасной бритвы; затем, сменив салфетки и инструменты, приступают к наложению швов на нерв.

При открытых переломах выступающую в рану кость бережно обрабатывают долотом, сколачивая в виде стружки только тонкий, поверхностный, загрязненный слой кости; в таких случаях приходится удалять также и слой надкостницы.

При огнестрельных переломах удаляют только свободно лежащие или занесенные в глубину мышечной ткани мелкие осколки кости. Более крупные осколки кости, связанные с надкостницей, сохраняют или (в случае загрязнения) осторожно удаляют поднадкостнично. Только после тщательной обработки кость погружают в глубину, а отломки под контролем глаза ставят на место (производится репозиция отломков).

Иссечение раны заканчивается остановкой кровотечения и наложением повязки.

Первичная обработка огнестрельных ран заключается в следующем.

После предварительной подготовки окружности раны (см. выше) и самого раненого (улучшение общего состояния, борьба с шоком) иссекают кожные края на расстоянии 2—3 мм, затем другим скальпелем широко рассекают кожную рану, фасцию или апоневроз так, чтобы открылся доступ к разможенным участкам мышечной ткани, которую тщательно иссекают; кровотечение останавливают, рану оставляют открытой.

При открытых повреждениях суставов иссекают вокруг раны кожу, подкожную и околосуставную клетчатку и края раны суставной сумки, после чего сумку и окружающие мягкие ткани зашивают.

При разможениях околосуставной и подкожной клетчатки сумки сустава зашивают наглухо, кожу не зашивают и тампонируют.

При обширных повреждениях сустава механическую обработку ножом дополняют промыванием полости сустава обильными количествами жидкости—раствором риванола или хлорамина.

При ранениях сустава, сопровождающихся повреждением хряща или внутрисуставными переломами с обширными раздроблениями кости и загрязнениями отломков, производится частичная резекция сустава с удалением загрязненных отломков; рана частично зашивается.

## Лечение ран, пораженных специфической инфекцией. Столбняк

Наибольшую опасность заражения столбняком представляют раны, загрязненные землей. Ранения нижних конечностей, равно как отморожения и ожоги, чаще других осложняются столбняком. Разможение



мускулатуры, наличие карманов, недостаточная первичная обработка, расстройства кровообращения способствуют заболеванию столбняком.

Для предупреждения столбняка применяется противостолбнячная сыворотка.

Противостолбнячная сыворотка получается от лошадей, иммунизированных против столбняка. Она обладает только антитоксическими, а не бактерицидными свойствами. Противостолбнячная сыворотка применяется как с профилактической, так и с лечебной целью.

Противостолбнячная сыворотка отпускается в запаянных ампулах и должна храниться при температуре не выше 8—10° в темном месте. Каждые 2 года сыворотка проверяется для определения ее силы (число антитоксических единиц в единице объема).

При длительном хранении в сыворотке может образоваться муть или осадок на дне ампулы или флакона. Такая сыворотка годна лишь для подкожных и внутримышечных инъекций, но не для внутривенного и субдурального применения.

**П р и м е ч а н и е.** На ампулах или коробке с ампулами должна быть наклеена этикетка со следующими данными:

- а) наименование места и учреждения, изготовившего препарат;
- б) название препарата;
- в) количество кубических сантиметров препарата;
- г) номер серии и время изготовления;
- д) номер и дата контроля;
- е) срок годности препарата.

### Показания к применению противостолбнячной сыворотки для профилактических и лечебных целей

Противостолбнячная сыворотка в качестве предохранительного средства от заболевания столбняком должна применяться у непривитых столбнячным анатоксином людей и у всех, у кого нет никаких документов о проведенной прививке:

а) при всех видах повреждений тканей, связанных с нарушением целостности покровов (ранение огнестрельным, холодным оружием и др.);

б) при всех повреждениях стопы и голени даже при отсутствии нарушения целостности покровов;

в) при заболеваниях ног, связанных с ослаблением защитной силы кожи и усилением проницаемости ее для микробов (у понтонеров после долгой работы в воде и др.), в районах, неблагополучных по столбняку;

г) перед производством оперативного вмешательства по поводу бывшего ранения (удаление инородных тел и др.);

д) перед прочими хирургическими вмешательствами (не кровавыми) по поводу бывших ранений (массаж, пассивные движения и пр.);

е) при ушибе лошадь, независимо от места и характера ушиба;

ж) при отморожениях и ожогах II и III степени.

Особенно подозрительными по заражению столбняком считаются:

- а) раны, носящие следы загрязнения землей, навозом, соломой, обрывками платья и обуви;

- б) раны стопы и голени;

- в) колотые и слепые ранения;

г) раны, сопровождающиеся обширным разможением мягких тканей или переломом костей;

д) раны, нанесенные снарядами (артиллерийскими, ручными гранатами, бомбами с аэроплана, минами и пр.).

В указанных случаях немедленное введение противостолбнячной сыворотки является совершенно обязательным независимо от обстановки, состояния раны и времени, отведенного для эвакуации, и независимо от ранее проведенной прививки.

Противостолбнячная сыворотка вводится обязательно при тех же условиях привитым против столбняка столбнячным анатоксином, если после ревакцинации прошло меньше месяца и больше года или если имеется обширное загрязненное ранение.

### Методика применения противостолбнячной сыворотки для предохранительных целей

Противостолбнячная сыворотка с профилактической целью вводится в количестве 1 500 американских единиц (АЕ). В тяжелых случаях (большая раневая поверхность, очень загрязненная рана) вводится двойная, а иногда и тройная доза сыворотки. При повторных инъекциях (через 6 дней) должна вводиться та же доза, что и при первой инъекции. Для профилактических целей противостолбнячная сыворотка вводится подкожно или внутримышечно; в последнем случае инъекция производится в ягодицу или в передне-наружную поверхность бедра.

При введении сыворотки под кожу рекомендуется производить выписывания выше области повреждения по возможности по пути хода нервных стволов от места ранения к центральной нервной системе. Введение сыворотки в окружность раны не рекомендуется.

Сыворотка должна быть введена в первые же часы после ранения, как правило, на ППМ и лишь в виде исключения — не позже поступления раненого на ДПМ.

Одновременно с введением сыворотки для профилактических целей при ранениях необходимо производить тщательный туалет раны с удалением омертвевших тканей и инородных тел, так как в некротизированных тканях раны легко развиваются анаэробные бациллы столбняка.

### Лечение столбняка

При заболевании столбняком проводится ряд специальных мероприятий.

Рана как исходный очаг должна быть при наступлении симптомов столбняка немедленно тщательно исследована и, если нужно по хирургическим показаниям, вторично активно обработана. Необходимо ее широко раскрыть, уничтожить все карманы, удалить омертвевшие участки и инородные тела.

Оперативное вмешательство (в виде эксцизии и до ампутации включительно) не освобождает организм от связанных нервными клетками токсических тел; оно только предупреждает дальнейшее поступление токсинов столбнячных микробов из местного очага. Поэтому при столбняке показание к таким операциям, как ампутация, ставится на основании оценки общей картины болезни.

При всех манипуляциях в области очага, в том числе и при перевязках, следует применять обезболивание (эфир, хлоралгидрат и др.).

При переломах костей не следует применять тяжелых гипсовых повязок во избежание нового перелома выше повязки во время припадка судорог.

План лечения столбняка сводится к трем основным требованиям: 1) уничтожение токсинообразования в первичном очаге, 2) нейтрализация свободно циркулирующего токсина, 3) понижение возбудимости нервной системы.

Общие мероприятия: 1) изоляция больного в отдельном помещении; 2) покой в широком смысле слова: а) тишина; б) неяркий свет; в) бесшумное обслуживание; г) персонал, инструктированный надлежащим образом в отношении оберегания покоя больного при обслуживании (перекладывание, переноска, кормление, отправление естественных нужд); д) хорошо приготовленная кровать, предохраняющая от ушибов во время судорог; 3) питание в свободные от приступов промежутки времени: а) обильное питье или капельные клизмы; б) жидкая и полужидкая пища; в) витамины, молочно-растительная диета; 4) при задержке мочу выпускают мягким катетером.

### Специфическое лечение

Противостолбнячная сыворотка применяется в качестве лечебного средства: а) в случаях начинающегося или развившегося заболевания столбняком; б) при хронических формах его; в) при всяком хирургическом вмешательстве, предпринимаемом у лиц, выздоравливающих от заболевания столбняком.

1. Сыворотка вводится непосредственно после появления первых признаков столбняка (болезненность, тянущие, дергающие боли и судороги в области раны, напряжение лицевых, жевательных и затылочных мышц, изменение мимики, тризм).

2. Необходимо ввести в течение первых суток до 30 000—50 000 АЕ<sup>1</sup>. В следующие дни (до 5—8-го) указанные дозы вводят повторно.

3. Пути введения сыворотки: а) круговая инфильтрация выше раны; б) подкожное введение; в) внутримышечное введение; г) внутривенное введение сыворотки<sup>2</sup>; д) субдуральное введение в позвоночный канал.

Примечание. Наиболее действительным является сочетание внутривенного и интрадурального введения.

4. Во избежание анафилактического шока рекомендуется вводить сыворотку, особенно внутривенно, под наркозом или по способу Безредка путем предварительного введения малых доз (0,5—1 см<sup>3</sup> для десенсибилизации организма).

<sup>1</sup> В последнее время в иностранной литературе рекомендуется применять для лечения массивные, «наводняющие» дозы сыворотки—до 150 000 АЕ.

<sup>2</sup> Внутривенно сыворотка вводится в смеси с физиологическим раствором: на 100 см<sup>3</sup> сыворотки не менее 500 см<sup>3</sup> физиологического раствора. Внутривенное вливание должно производиться медленно, в течение 1—1½ часов.



## Неспецифическое лечение

1. Внутривенное вливание 10 см<sup>3</sup> 40% раствора уротропина в течение нескольких дней, лучше перед вливанием сыворотки.

Применяется интралиумбальное введение сернокислой магнезии 2—5—10 см<sup>3</sup> 15—25% раствора; внутримышечно — 1,5 см<sup>3</sup> 20% раствора на 1 кг веса или внутривенно 50—100 см<sup>3</sup> 3% раствора. Вводить раствор сернокислой магнезии надо очень медленно. При интоксикации (поражение дыхательного центра) вводится внутривенно 10 см<sup>3</sup> 5% хлористого кальция. Кроме того, применяют подкожно 2—5 см<sup>3</sup> 2% карболовой кислоты 2—3 раза в день или интралиумбально 1 раз в день. Введение сернокислой магнезии и раствора карболовой кислоты рекомендуется сочетать с лечением сывороткой.

2. Широкое применение наркотических средств (хлоралгидрат, люминал, морфин и др.).

3. Оперативное вмешательство при развившемся столбняке рекомендуется:

а) при переломах, когда трение концов, неизбежное при самых совершенных повязках, вызывает раздражение и во время судорог ранит ткани;

б) при хроническом столбняке—для удаления инородных тел или секвестров;

в) при общехирургических показаниях к неотложным операциям, которые производятся независимо от состояния инфекции.

Всякое оперативное вмешательство при ранениях, подозрительных на столбняк, во время болезни или при угасании инфекции должно проводиться с обязательным предварительным введением предохранительной дозы или умеренной лечебной дозы противостолбнячной сыворотки, если она не введена в течение последних 4—6 дней.

## Комбинированное применение противостолбнячной и антигангренозной сывороток

Одновременно со спорами столбняка в раны вместе с землей, обрывками одежды и осколками снаряда могут попасть и споры микробов являющихся возбудителями газовой гангрены.

В этих случаях одновременно с противостолбнячной сывороткой вводится с профилактической целью смесь моновалентных антигангренозных сывороток (см. «Газовая инфекция» стр. 114).

## Возможные осложнения при введении противостолбнячной сыворотки и их предупреждение

К возможным осложнениям при введении противостолбнячной сыворотки относятся:

1. Сывороточная болезнь, которая наблюдается сравнительно редко, через 8—12 дней после первичной инъекции сыворотки.

Болезнь проявляется в виде сыпи, повышения температуры, отеков и болей в суставах. Болезнь иногда протекает довольно тяжело; случаев смерти от сывороточной болезни не установлено.

Причиной этой болезни может быть индивидуальная чувствительность больного, индивидуальные особенности иммунизированной

лошади, от которой получена сыворотка, слишком большая доза сыворотки.

2. Анафилаксия, которая может проявиться при повторных вприскиваниях. После вторичного введения сыворотки через 7—8 дней (особенно внутривенно) при повышенной чувствительности к сыворотке может наступить анафилактический шок, который выражается в беспокойстве, слабости сердечной деятельности, потере сознания и коллапсе.

Повышение чувствительности к сыворотке может сохраниться на несколько лет.

Для предупреждения наступления шока необходимо предварительно ввести небольшое количество сыворотки, которое не может вызвать болезненных явлений, но приводит к десенсибилизации организма.

При повторном введении сыворотки через срок больше 7—8 дней после предыдущего введения необходимо: а) при подкожном применении ввести сначала от 1 до 2 см<sup>3</sup> под кожу и через 2 часа—остальную часть дозы; б) при внутривенном—ввести предварительно в вену от 0,2 до 0,5 см<sup>3</sup> и через 2 часа остальную часть дозы, которую надо вводить медленно, следя за состоянием больного.

При наличии угрожающих явлений, наступивших после введения пробных малых доз, необходимо применить обычные средства, повышающие сердечную деятельность, адреналин, и прекратить дальнейшее введение сыворотки.

### Регистрация

Регистрация применения противостолбнячной сыворотки производится:

а) в медицинской карточке передового района, в которой необходимо отметить вид сыворотки, время введения ее и дозу;

б) в истории болезни, где отмечается, кроме сведений, указанных в пункте «а», номер серии, название бактериологического института, изготовившего сыворотку, время изготовления, время и номер контроля.

### Газовая инфекция

Газовая гангрена (флегмона)—одно из самых тяжелых раневых осложнений военного и мирного времени.

Основными возбудителями газовой гангрены являются четыре анаэробных патогенных микроба: *B. perfringens*, *B. oedematiens*, *Vibrio septique*, *B. histolyticus*.

Возбудители газовой гангрены—спороносные палочки—широко распространены в природе; они находятся в кишечнике человека и животных; через испражнения они загрязняют почву.

Попадание загрязненной земли в разможенную рану с нарушенным кровообращением является основной предпосылкой для появления газовой гангрены.

Споры микробов, попавшие в рану с землей, осколками снаряда или обрывками одежды, находят благоприятные условия в пораженной ткани и начинают размножаться, образуя газы, а в организм выделяют яды (токсины).

Быстрое размножение анаэробных микробов в ране и разрушительное действие их на мышцы и клетчатку ведут к полному омертвлению пораженного участка тела (ткани); местные поражения быстро увеличиваются, что сопровождается появлением темнобурых, бронзовых пятен на коже, крепитацией и отеком ткани. При легкой перкуссии над местом, пораженным газовой инфекцией, определяется тимпанит. Газ в подкожной клетчатке резонирует при бритье кожи («симптом бритвы»). Врезывание контрольной нитки, циркулярно охватывающей конечность на границе подозрительного и здорового участка, указывает на развитие газовой инфекции (Мельников). Диагноз газовой инфекции может быть подтвержден рентгеновским исследованием.

Местное поражение дополняется действием токсинов; развивающаяся общая интоксикация организма обычно приводит к смертельному исходу.

### Применение антигангренозных сывороток с профилактической целью

На ППМ и ДПМ для предупреждения осложнения ран газовой гангреной необходимо до первичной обработки ран вводить раненому с профилактической целью антигангренозные сыворотки.

Показания для применения антигангренозных сывороток с профилактической целью следующие:

- а) ранения верхних и нижних конечностей, сопровождающиеся обширным размозжением мягких тканей и переломом костей;
- б) ранения конечностей с загрязнением землей, лоскутьями одежды и соломой;
- в) слепые ранения осколками артиллерийских снарядов;
- г) сквозные, проникающие и слепые раны нижней половины тела;
- д) раненые, доставленные с наложенным на верхнюю или нижнюю конечность жгутом;
- е) ранения, осложненные расстройствами кровообращения, отеком прилежащих тканей и наличием гематом;
- ж) отморожения и ожоги II и III степени.

На тех этапах эвакуации (ДПМ и ВПГ), где имели место случаи газовой гангрены, необходимо всем раненым, доставленным для хирургической операции на конечностях, предварительно до операции вводить антигангренозную сыворотку.

Инъекции антигангренозных сывороток необходимо производить как можно раньше после ранения.

Антигангренозные сыворотки необходимо вводить обязательно в области с нормальным кровообращением, т. е. вдали от места повреждения, чтобы обеспечить максимальное всасывание вводимой сыворотки в кровяное русло.

С профилактической целью вводятся одна-две профилактические дозы сыворотки, состоящие из смесей следующих сывороток в указанных количествах АЕ:

Antiperfringens	1 500 — 3 000 АЕ
Antivibrio septique	500 — 1 000 АЕ
Antioedematis	2 500 — 5 000 АЕ
Antihistolyticus	500 — 1 000 АЕ



Сыворотки можно вводить в смеси с 100—150 см<sup>3</sup> стерильного физиологического раствора.

В тяжелых случаях ранений применяют повторное введение того же количества сыворотки еще 1—2 раза в течение первых 5 дней после ранения.

### Применение антигангренозных сывороток с лечебной целью

Антигангренозные сыворотки с лечебной целью применяются главным образом при газовой флегмоне, а также при других гангренозных заболеваниях—гангренозных аппендицитах, гангрене легкого, гангренозных заболеваниях других органов.

Антигангренозные сыворотки вводятся немедленно по выяснении клинического диагноза в виде смеси моновалентных сывороток в количестве от 2 до 10 профилактических доз, в зависимости от тяжести случая.

При отсутствии должного лечебного эффекта после первого введения сывороток они могут быть введены повторно через 10—12 часов или на следующий день.

При повторном введении сывороток смесь из них готовят, основываясь на результате бактериологического исследования.

При обнаружении только одного анаэробного возбудителя газовой гангрены вводится повторно только лечебная доза соответствующей моновалентной сыворотки. При отсутствии возможности бактериологического исследования раны повторное введение сывороток производится в виде лечебной дозы смеси четырех сывороток.

Введение сыворотки можно повторить 3—5 раз до явного улучшения состояния больного. Сыворотки можно вводить в смеси со стерильным физиологическим раствором из расчета 400 см<sup>3</sup> физиологического раствора на одну лечебную дозу сыворотки.

Сыворотку рекомендуется вводить подкожно или внутримышечно обязательно в область с ненарушенным кровообращением.

Введение антигангренозных сывороток отнюдь не исключает хирургической помощи больному (обработка раны, удаление инородных тел и омертвевшей ткани и т. д.), а лишь дополняет ее. Хирургические методы лечения газовой гангрены являются основными. При бурно протекающих формах газовой инфекции показана высокая круговая ампутация без наложения швов. При медленно нарастающих формах можно ограничиться широкими множественными разрезами через пятна и инфильтраты с обязательным вскрытием апоневрозов. Наряду с этим рекомендуется переливание крови и местное применение в ране ряда химических средств—перекиси водорода, сернокислой магнезии, скипидара.

Осложнения при введении антигангренозной сыворотки подобны осложнениям после применения противостолбнячной (см. стр. 113).

Условия хранения и проверки сывороток

Противогангренозные сыворотки должны храниться в темном, сухом и прохладном месте (+6°, +8°).

Продолжительность хранения в таких условиях 2 года, но при отсутствии признаков порчи она может сохраняться и дольше. Каждые 2 года сыворотка подвергается повторной перетитровке в Государственном контрольном институте сывороток и вакцин.

Проверка сывороток на местах хранения должна производиться периодически не реже 1 раза в год и состоять в осмотре целостности ампул, а также в наружном осмотре содержимого их.

Годность сыворотки определяется степенью прозрачности, причем наличие белкового осадка, разбивающегося при встряхивании в равномерную муть, не может служить препятствием к внутримышечному употреблению сыворотки.

Сыворотка считается непригодной:

- а) при обнаружении трещин в ампулах,
- б) при значительном помутнении и наличии грубых хлопьев и значительного осадка, не разбивающегося в равномерную муть при встряхивании.

При обнаружении признаков, дающих основание предполагать изменение специфических свойств сыворотки, последняя в количестве 5 ампул подозрительных серий с подробной мотивировкой направляется для проверки в Государственный научный контрольный институт. Проверка специфических свойств сыворотки на местах не разрешается.

Освежение запасов сыворотки производится при получении новых партий ее, а также по специальным требованиям начальников санитарной службы округов.

Освежение запасов сыворотки производится с расчетом смены их в течение 2—3 лет. Для регулирования освежения необходимо вести учет серий сыворотки.

Сыворотки отпускаются в запаянных ампулах. На ампулу или коробку наклеивают этикетки, содержащие следующие сведения: а) наименование института, изготовившего сыворотку; б) название сыворотки; в) количество содержимого ампулы; г) номер серии и время изготовления; д) номер контроля; е) количество АЕ в 1 см<sup>3</sup>.

**П р и м е ч а н и е.** Кроме этикетки на коробке, на каждой ампуле должна быть наклейка с названием препарата.

### Р е г и с т р а ц и я

Все случаи применения антигангренозной сыворотки должны регистрироваться в медицинской карточке передового района или в истории болезни.

## 5. ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

Показания к переливанию крови разделяются на неотложные (абсолютные) и относительные.

### Абсолютные показания

1. При остром малокровии вследствие потери крови, при котором организм страдает не только от потери жидкости, но и от потери форменных элементов (кислородное голодание важнейших центров), переливание крови играет заместительную роль, являясь единственным средством спасения раненого.

В случаях, когда источник кровотечения доступен, производится немедленная остановка кровотечения и переливание большой дозы крови (500 см<sup>3</sup>); повторение переливания крови в этой же дозе в зависимости от состояния раненого.

Если источник кровотечения не доступен, — переливание небольших доз крови (150—200 см<sup>3</sup>) с гемостатической целью.

Если раненый после кровопотери находится в состоянии коллапса и нуждается в операции, то производится переливание крови (200—300 см<sup>3</sup>) до операции и массивное переливание (500—700 см<sup>3</sup>) как во время, так и после операции.

2. При травматическом шоке, сопровождающемся или не сопровождающемся кровопотерей. Для борьбы с нарушением кровообращения (падение кровяного давления, кислородное голодание, токсикоз) необходимы повторные переливания крови.

В случаях тяжелого травматического шока, сопровождающегося кровопотерей, переливание средних доз (300—500 см<sup>3</sup>) крови должно предшествовать оперативному вмешательству. Такое переливание следует повторить, если первое переливание не вывело больного из состояния шока. Во время операции (обработки, ампутации и т. п.) должно быть готово все к переливанию крови. После операции переливают 1—2 раза по 300—500 см<sup>3</sup> крови, в зависимости от состояния больного.

В случаях шокового состояния средней тяжести можно ограничиться одним переливанием (300—500 см<sup>3</sup>) крови, до или после операции.

Шоковое состояние нервнорефлекторного происхождения не требует массивных переливаний. В таких случаях можно ограничиться малыми дозами крови (100—150 см<sup>3</sup>). Такими же дозами можно пользоваться при операциях на центральной нервной системе.

При токсическом шоке показано переливание средних доз крови.

3. До и после больших операций у ослабленных и истощенных больных переливание крови (300—500 см<sup>3</sup>) предотвращает наступление послеоперационного шока.

4. Ожоги II и III степени с большой поверхностью поражения, как правило, сопровождаются шоком со сгущением крови. Применяется переливание 200—300 см<sup>3</sup> плазмы или сыворотки, причем предварительно выпускается такое же количество крови. В случае отсутствия плазмы или сыворотки можно перелить такое же количество крови.

В стадии токсемии с целью дезинтоксикации рекомендуются повторные переливания 200—300 см<sup>3</sup> крови. Такие же дозы рекомендуются и в стадии гранулирования, и в стадии эпителизации обожженной поверхности. В двух последних стадиях показания к переливанию относительные.

### Относительные показания

1. При отравлениях ядами, превращающими гемоглобин в карбоксигемоглобин (угарный и светильный газы), а также ядами, превращающими гемоглобин в метгемоглобин (анилин, фенол и др.), переливание крови ослабляет концентрацию яда и улучшает общее состояние организма. Рекомендуется кровопускание (500—700 см<sup>3</sup>) и последующее переливание крови (600—800 см<sup>3</sup>).

2. Малокровие на почве хронических кровопотерь вызывает понижение способности организма к кроветворению. Переливание 200—300 см<sup>3</sup> крови 1—2 раза (интервалы в 6—8 дней) воздействует и на источник кровотечения.

3. При местной гнойной инфекции переливание 200—300 см<sup>3</sup> крови стимулирует организм и улучшает местный процесс.



При общей гнойной инфекции переливание крови, являясь неспецифической терапией, стимулирует организм; оно должно проводиться в начале развития процесса. Показаны повторные переливания малых доз крови ( $150—200\text{ см}^3$ ) с промежутком в 3—5 дней.

В тяжелых случаях сепсиса, сопровождающихся амилоидным перерождением паренхиматозных органов, переливание крови ухудшает течение процесса.

4. При анаэробной инфекции переливание крови стимулирует организм. Показаны повторные переливания  $250—300\text{ см}^3$  крови 3—4 раза.

5. При инфекционных заболеваниях (тифы, скарлатина) переливание крови повышает иммунные способности организма и действует дезинтоксигирующим образом. Рекомендуется переливание крови в начале заболевания (желательно) от реконвалесцентов. Дозы малые:  $150—200\text{ см}^3$ , у детей—максимум  $10\text{ см}^3$  на  $1\text{ кг}$  веса.

### Противопоказания

1. Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы:

а) декомпенсация сердечно-сосудистой системы на почве заболевания миокарда и клапанов, злокачественный эндокардит;  
б) тромбозы вен и артерий.

2. Значительные застои в малом кругу кровообращения.

**Примечание.** При токсических пневмониях без явлений застоя в малом кругу рекомендуется переливание небольших доз крови ( $100—150\text{ см}^3$ ).

3. Заболевания почек. Острые гломерулонефриты с повышенным кровяным давлением.

4. Заболевания паренхимы печени. Острые гепатиты.

**Примечание.** При застоях желчи на почве закупорки общего желчного протока переливание крови показано до и после операции с целью профилактики холемических кровотечений.

5. Туберкулез легких (экссудативная форма легочного туберкулеза, милиарный туберкулез).

**Примечание.** При легочных кровотечениях рекомендуются гемостатические дозы ( $100—150\text{ см}^3$ ).

6. При наличии жизненных показаний к переливанию крови все противопоказания суживаются.

### Способы переливания крови

Для переливания крови на ДПМ и ВПГ лучше всего пользоваться консервированной кровью в банке ОСТ 1645 или ампуле. На ППМ пользуются только ампулой.

На ППМ переливается универсальная кровь группы 0 без пробы на совместимость, а на ДПМ и других этапах переливается по возможности одноименная кровь с пробой на совместимость. На всех этапах необходимо производить биологическую пробу—прекращать переливание крови после введения  $25$  и  $50\text{ см}^3$  крови каждый раз на 3 минуты.

При отсутствии признаков несовместимости (падение сердечной деятельности, тяжесть дыхания, боли в грудной, брюшной, поясничной областях, бледность или цианоз покровов) переливание продолжается.

## Реакции и осложнения

1. Переливание крови иногда сопровождается посттрансфузионной реакцией—повышением температуры, ознобом, чувством разбитости. Легкие и средние реакции—незначительный озноб и повышение температуры от 37 до 38° в течение нескольких часов. Тяжелые реакции—температура выше 39°, резкий озноб, рвота, падение пульса, иногда поясные боли.

2. Реакция зависит от исходного состояния организма реципиента, от дозы вливаемой крови и от степени индивидуальной совместимости белков плазмы донора и реципиента.

3. Осложнения могут зависеть от технических причин (нарушение асептики, введение перегретой крови, введение несовместимой по группе крови и т. д.). Эти причины должны быть устранены.

4. Для борьбы с тяжелой реакцией показаны симптоматические средства: согревание, сердечные и т. п.

5. При переливании несовместимой крови может наступить опасное осложнение—посттрансфузионный шок. Больной испытывает беспокойство, появляются боли в пояснице и животе, бледность, холодный пот, рвота, иногда потеря сознания, непроизвольное отхождение мочи и кала, падение кровяного давления. Основным признаком служит последующая анурия. Смерть может наступить в ближайшие часы.

**Профилактика.** Тщательность в технике определения групп, определение групповой совместимости и обязательное производство биологической пробы.

**Лечение.** Переливание совместимой крови (200—300 см<sup>3</sup>). Внутривенные и подкожные вливания глюкозы и изотонического содового и физиологического растворов.

6. Воздушные эмболии и тромбы при неправильной технике переливания. Перед переливанием необходимо выпускать весь воздух из аппарата и не травмировать вены при венесекции и венепункции.

**Примечание.** Вышеприведенные правила обязательно проводятся наряду с общими мероприятиями—согревание, покой, горячее питье, сердечные средства, вдыхание кислорода.

## Определение групп крови

Непременным условием успешного переливания крови является предварительное определение группы крови. Ошибки в определениях групп крови могут иметь последствием смертельные исходы при переливаниях.

В Красной армии группы крови определяются по ее эритроцитам тремя стандартными сыворотками по Янскому: группа 0 (I), группа A (II) и группа B (III). Сыворотки должны иметь титр не менее чем 1 : 32.

Определение групп крови должно производиться в светлом помещении при температуре не ниже +12° и не выше +20°.

После предварительной установки на столе трех флаконов с указанными выше сыворотками в каждый из них опускают сухую и чистую пипетку. На последней и на флаконах отмечают наименование группы сыворотки. На столе устанавливаются флакон с физиологическим раствором, стакан с денатуратом, иодная настойка, стерильная гигроскопическая вата для дезинфекции пальцев испытуемых лиц и аппаратуры,

пять стеклянных палочек и предметные стекла, на которых проставляют слева 0, в середине А, справа В.

Из пальца испытуемого лица после прокола кожи пальца иглой выжимают каплю крови, из которой стеклянной палочкой переносят на предметное стекло три маленьких капли крови против обозначений 0, А и В. Затем разными пипетками переносят на каждую каплю крови сыворотки: из флакона с сывороткой группы 0— против обозначения 0, из флакона с сывороткой группы А—на каплю крови у буквы А и из флакона с сывороткой группы В—на каплю крови у буквы В. Затем кровь перемешивают с сывороткой концами стеклянной палочки или углом чистого предметного стекла до получения смеси розового цвета.

Через 2 минуты к смеси сыворотки с кровью прибавляют при помощи пипетки по капле физиологического раствора. Покачиванием предметного стекла смеси перемешивают с физиологическим раствором.

Группа крови испытуемого лица устанавливается на основании реакции изогемоагглютинации, при которой возможны следующие четыре комбинации:

1) если все три сыворотки остались равномерно окрашенными в розовый цвет, то кровь принадлежит к группе 0 (I);

2) если сыворотка группы А (II) осталась окрашенной в розовый цвет, а в сыворотках группы 0 (I) и В (III) появились красные зернышки, то кровь принадлежит к группе А (II);

3) если сыворотка группы В (III) осталась окрашенной в розовый цвет, а в сыворотках групп 0 (I) и А (II) появились красные зернышки, то кровь принадлежит к группе В (III);

4) если во всех трех сыворотках появились красные зернышки, то кровь принадлежит к группе АВ (IV).

При определениях групп крови нужно остерегаться ошибок, которые могут произойти: 1) в результате взятия слишком большой капли крови, 2) при высокой температуре окружающего воздуха, 3) при низком титре сыворотки.

В случаях сомнения в правильности определения группы крови надлежит произвести повторную реакцию.

Для пробы на индивидуальную совместимость плазмы реципиента с эритроцитами донора готовится гемолизированная кровь реципиента и производится проба Клеманса: 3—4 капли крови больного тщательно смешиваются на тарелке с небольшой каплей цитрата натрия и 2—3 каплями хлороформа. Тарелка оставляется до испарения хлороформа. Затем сюда прибавляется небольшая капля крови донора и по отсутствию агглютинации судят об индивидуальной совместимости крови. Данные о групповой принадлежности крови заносятся в соответствующий документ, который врач, производивший определение, подписывает разборчиво.

## **Выдержка из инструкции Центрального института переливания крови по непрямому переливанию свежеситратной и консервированной крови при помощи банки**

### **I. Описание аппарата**

1. Сосуд для помещения крови—банка (ОСТ 1645) стеклянная четырехгранная емкостью 500 см<sup>3</sup> с горлом 40 мм в диаметре.



2. Для взятия крови служит длинная стеклянная трубка, верхний конец которой отогнут под тупым ( $150^\circ$ ) углом. На отогнутый конец надета резиновая трубка с насадкой для иглы Дюфо.

3. Для переливания крови служит резиновая пробка (ОСТ 36) с двумя отверстиями. Через отверстия пропущены две стеклянные, отогнутые под тупым углом трубки: длинная (до дна банки) для поступления воздуха и короткая (0,5 см ниже поверхности пробки) для выхода крови. На короткую стеклянную трубку надета резиновая длиной около  $1\frac{1}{2}$  м с насадкой для иглы Дюфо.

## II. Подготовка аппарата

1. Мытье банки производится последовательно: а) трехкратное мытье водой с зеленым мылом при помощи ерша; б) обработка 10% раствором двуххромовокислого калия в серной кислоте; в) девятикратное промывание водопроводной водой; г) трехкратное промывание дистиллированной водой.

Подобным же образом моют стеклянные трубки.

Резиновые трубки и пробки моют без обработки хромпиком.

2. Стерилизация банки в автоклаве. Пробки с трубками в монтированном виде кипятятся.

3. Иглы моют водой или  $\frac{1}{2}\%$  раствором нашатырного спирта, прочищают мандреном, кипятят, погружают последовательно на 15 минут в спирт и эфир, хранят в 3% растворе парафина в эфире.

4. Раствор цитрата натрия для стабилизации готовится следующим образом: 4 г лимоннокислого натрия разводят в дважды дистиллированной (обязательно!) воде или в стерильном физиологическом растворе до 100 см<sup>3</sup>. Раствор фильтруют 2 раза и стерилизуют в автоклаве. Длительность хранения раствора не должна превышать 7 дней.

## III. Взятие крови

1. Стерильную банку прополаскивают 4% раствором цитрата, после чего в нее наливают тот же раствор в количестве 10% объема крови, предполагаемой для взятия.

2. Горло банки закрывают марлей, в которой прорезают отверстие для стеклянной трубки. Отверстие до приготовления стеклянной трубки закрывают марлевой салфеткой.

3. Аппаратуру для взятия крови (см. п. 2 раздела 1) парафинируют вазелиновым маслом или увлажняют внутри 4% раствором цитрата.

4. Стеклянную трубку опускают в банку через отверстие в марле, которой прикрыта банка.

5. Помощник держит в одной руке банку, в другой (через большую марлевую салфетку)—стеклянную трубку. Конец резиновой трубки с насадкой для иглы врач берет руками, вымытыми, как для хирургической операции.

6. Донора укладывают на стол, руку отводят под прямым углом и укладывают на приставной столик. На плечо накладывают жгут для создания венозного застоя. Область локтевого сгиба протирают бензином и спиртом и обкладывают стерильными полотенцами.

7. Место укола обезболивают впрыскиванием в толщу кожи небольшого количества  $\frac{1}{2}\%$  раствора новокаина (большое количество ново-

каиша и впрыскивание его в подкожную клетчатку затрудняет введение иглы в вену).

8. Врач присоединяет к игле насадку системы для взятия крови и пунктирует вену. Венесекция у донора недопустима. Помощник опускает банку ниже уровня стола, и кровь самотеком поступает в банку. По мере поступления крови помощник, покачивая банку, смешивает кровь с цитратом, в то же время постепенно извлекая стеклянную трубку, чтобы конец ее все время находился над уровнем крови.

9. В случае присасывания воздуха через плохо притертую к игле насадку получается прерывистая струя крови, что способствует гемолизу и свертыванию крови. Это устраняется обмазыванием снаружи места соединения иглы с насадкой густым стерильным вазелином.

10. По взятии нужного количества крови врач извлекает иглу из вены, а помощник—стеклянную трубку из банки. Место укола смазывают иодной настойкой, на руку донора накладывают асептическую повязку, снимают жгут и донора отпускают.

11. Врач снимает салфетку, закрывающую банку, и снаряжает банку заранее приготовленной системой для переливания (закрывает горло банки каучуковой пробкой со стеклянными трубками). Конец резиновой трубки с насадкой закрывают стерильной марлевой салфеткой, которую укрепляют кохеровским зажимом.

12. Если переливание крови не производят немедленно вслед за ее взятием, банку с кровью во избежание охлаждения ставят в таз с теплой водой (38—40°). Более высокая температура воды недопустима.

Подогретая таким образом кровь должна быть использована в течение 1 часа.

### Переливание свежесцитратной крови

1. Перед переливанием в условиях госпиталя обязательна проверка группы крови донора и реципиента и проба на индивидуальную совместимость.

2. Реципиента укладывают на стол и подготавливают таким же образом, как и донора (см. § 6 и 7 раздела III). При необходимости у реципиента разрешается венесекция.

3. Помощник передает конец резиновой трубки от снаряженной банки врачу и опрокидывает банку вниз горлом. Врач зажимает при этом конец трубки пальцами, а затем, разжимая пальцы, выпускает 3—5 см<sup>3</sup> крови наружу для вытеснения воздуха из приводящей трубки, после чего зажимает трубку кохеровским зажимом и располагает ее конец на стерильном поле около локтевого сгиба реципиента.

4. Врач пунктирует вену и, убедившись по истечению крови в правильном положении иглы, снимает с трубки зажим и присоединяет ее к игле. Помощник в это время снимает жгут с плеча больного и поднимает банку над уровнем иглы на высоту около  $\frac{1}{2}$  м.

5. Кровь поступает самотеком. При необходимости можно усилить ток крови присоединением ричардсоновского баллона (пульверизаторные шары), но злоупотреблять этим не следует.

6. Обязательно производится двукратная биологическая проба.

В случае появления признаков несовместимости (покраснение, цианоз, побледнение лица, одышка, озноб, боли в пояснице, рвота и т. п.) переливание немедленно прекращается.

7. Во время переливания, особенно при пользовании повышенным давлением, врач внимательно следит за током крови через стеклянную выходную трубку системы, предупреждая возможность поступления воздуха в ток крови и воздушную эмболию.

8. По окончании переливания иглу извлекают, место укола смазывают йодной настойкой, на руку кладут асептическую повязку.

## Переливание консервированной крови

### I. Оценка пригодности консервированной крови для переливания

1. Укупорка банки с кровью должна быть без повреждений (что гарантирует сохранность крови в стерильных условиях). Пломба, запечатывающая банку, должна быть в сохранности.

2. На банке должна быть этикетка с наименованием учреждения, заготовившего кровь, номером заготовки, подписью врача, производившего заготовку, и указанием количества крови, ее группы по Янскому, стабилизатора, даты заготовки и фамилии донора.

3. К горлу банки должен быть привязан картонный контрольный талон с номером заготовки и указанием группы крови.

4. Плазма отстоявшейся крови должна быть желтоватой, может быть со слегка зеленоватым оттенком, прозрачной или слегка опалесцирующей.

5. Красный оттенок плазмы указывает на гемолиз.

Допустимо переливание крови лишь при отсутствии гемолиза или при самых малых его степенях, характеризующихся лишь едва заметным розовым оттенком плазмы.

6. Плазма не должна содержать грубой мути, остающейся на стенках банки при ее покачивании, пленок, хлопьев, нитей и других признаков бактериального или грибкового загрязнения. При наклонении банки ее стенки, находившиеся под уровнем плазмы, должны быть чистыми, свободными от какого бы то ни было налета.

7. Если кровь была взята у донора после еды, особенно жирной, то плазма может быть довольно мутной от тонкой взвеси липоидных веществ. Такая взвесь не прилипает к стенкам банки и при подогревании крови в значительной мере растворяется. Наличие подобной мути не служит противопоказанием для переливания крови.

8. Наличие небольшого количества небольших сгустков крови не является противопоказанием для ее переливания при условии фильтрации такой крови через 6 слоев марли, смоченной физиологическим раствором.

### II. Подготовка аппаратуры

1. При пользовании полевым набором для переливания крови аппаратуру последнего стерилизуют заблаговременно и хранят в наборе в стерильном виде, завернутой в мягкую укладку.

2. Иглы для переливания крови с мандренами и насадками (иглы Дюфо) хранят готовыми к пользованию в 3% растворе парафина в эфире. Перед погружением в этот раствор их хорошо промывают водой, лучше



$\frac{1}{2}\%$  раствором нашатырного спирта, прочищают мандреном, кипятят и обрабатывают последовательно спиртом и эфиром по 15 минут в каждом).

3. Банку с кровью, извлеченную из ледника или изотермического ящика, тщательно осматривают—проверяют пригодность крови для переливания. Банку оставляют на 15—20 минут при комнатной температуре, после чего ее снаряжают для переливания.

4. Снаряжение банки: снимается пломба и марлевая салфетка, закрывающая горло банки. На огне обжигается горло банки, причем расплавляется парафин, заливающий пробку (для этого удобно пользоваться пропитанным спиртом и зажженным ватным помазком). Верхний край горла банки и поверхность стеклянной пробки обтирают марлевой салфеткой, смоченной спиртом, после чего стеклянную пробку вынимают и заменяют снаряженной системой (каучуковой пробкой с трубками). На свободный конец резиновой трубки системы предварительно надевают насадку для иглы Дюфо, конец трубки с насадкой обертывается стерильной салфеткой, которую укрепляют кохеровским зажимом. Пробку укрепляют Т-образной марлевой завязкой или специальным металлическим браслетом.

5. Снаряженную банку с кровью подогревают в течение 10—20 минут в тазу с теплой водой при температуре воды  $38-40^{\circ}$ . Превышение температуры воды в подогревателе сверх  $40^{\circ}$  недопустимо.

6. В крайних случаях при отсутствии возможности произвести подогревание крови, при срочной необходимости допустимо переливание крови комнатной температуры, без ее подогревания до температуры тела.

7. При наличии в крови мелких кровяных сгустков кровь фильтруют при помощи воронки через 6 слоев стерильной марли, смоченной стерильным физиологическим раствором, в другую стандартную банку, которую затем снаряжают обычным образом. Во избежание ошибок картонный контрольный талон должен быть немедленно после фильтрования перенесен с банки, из которой взята кровь, на банку, в которую она профильтрована.

### III. Подготовка раненого

1. Раненого укладывают на стол с отведенной рукой, положенной на отдельный столик. В полевой и походной обстановке возможны, конечно, другие приспособления (кровать с приставленным к ней стулом для руки, носилки, расположенные непосредственно на земле, и т. п.). При всех условиях рука должна быть совершенно разогнута в локте.

2. Определяют (проверяют) группу крови реципиента по трем стандартным сывороткам (0, А, В).

3. Врач, производящий переливание после подготовки собственных рук, дважды обтирает спиртом переднюю локтевую область раненого; под руку вдоль подкладывает стерильное полотенце, другой конец которого загибает, закрывая кисть и предплечье спереди.

4. Помощник накладывает на плечо раненого резиновый или матерчатый жгут для создания венозного застоя. Жгут должен быть наложен слабо, чтобы не вызвать сжатия артерии (пульс на лучевой артерии должен сохраняться).

5. Делается анестезия—впрыскивание в толщу кожи около поверхностной вены локтевого сгиба, избранной для пункции, небольшого ( $\frac{1}{2}$ —1 см<sup>3</sup>) количества  $\frac{1}{2}\%$  раствора новокаина.

6. Иглу Дюфо извлекают из раствора парафина и укладывают на стерильное полотенце рядом с рукой больного.

#### IV. Производство переливания

1. Помощник вынимает банку с кровью из таза, где она подогревалась, и подносит к месту переливания; тщательно смешивает кровь покачиванием банки (отнюдь не взбалтыванием); снимает кохеровский зажим и сбрасывает стерильную салфетку, закрывающую конец резиновой трубки; передает конец трубки врачу, не касаясь руками.

2. Врач, производящий переливание, зажимает конец резиновой трубки пальцами.

3. Помощник опрокидывает банку горлом вниз и помещает ее в этом положении на соответствующую стойку или держит ее в указанном положении до конца переливания.

4. Врач, разжимая пальцы, сдавливающие резиновую трубку, выпускает некоторое количество крови (около 5 см<sup>3</sup>) наружу, заполняя этим проводящую трубку и вытесняя из нее воздух; конец трубки зажимает после этого кохеровским зажимом, покрывает марлевой салфеткой и укладывает на стерильное поле у руки больного.

Выпущенная кровь используется для пробы Клеманса (стр. 121).

5. Венепункция иглой Дюфо. По поступлении из иглы крови помощник снимает с плеча раненого жгут, врач снимает с конца приводящей резиновой трубки зажим и присоединяет трубку через насадку к игле.

6. При переливании кровь поступает самотеком из банки, поднятой на 1/2 м над уровнем иглы. При плохом поступлении крови в вену (что особенно часто наблюдается у раненых с резким падением циркуляции крови, например, при шоке) или при необходимости ускорить переливание к длинной стеклянной трубке трансфузионной системы может быть присоединен баллон Ричардсона; таким образом давление в банке увеличивается.

7. По введении первых 25 см<sup>3</sup> крови переливание прекращается на 3 минуты (биологическая проба на индивидуальную совместимость) и продолжается лишь при отсутствии явлений, указывающих на несовместимость (боли в пояснице, покраснение, цианоз или побледнение лица, одышка, озноб и т. д.). После переливания следующих 50 см<sup>3</sup> биологическая проба повторяется с новым перерывом трансфузии на 3 минуты.

8. Во время всего переливания, особенно при пользовании повышенным давлением, врач внимательно следит через стеклянную трубку за током крови, предотвращая возможность воздушной эмболии, и держит наготове кохеровский зажим для зажатия приводящей трубки при появлении в стеклянной трубке воздуха. Во избежание попадания воздуха в ток крови нужно избегать встряхиваний банки во время переливания.

9. По окончании переливания из вены извлекают иглу, место укола смазывают иодной настойкой, накладывают асептическую повязку.

#### V. Затруднения и осложнения при переливании

1. При плохо развитых венах, при обильном жировом слое у реципиента и у раненых с резким нарушением циркуляции крови (например,

при шоке) венепункция может оказаться невыполнимой. В таком случае делают венесекцию. Под местным обезболиванием через продольный или слегка косой разрез кожи отпрепаровывают вену локтевого сгиба, под которую подводят две лигатуры. Периферическую лигатуру завязывают. Вену выше нее немного надсекают ножницами и через надрез в вену вводят иглу Дюфо. Центральную лигатуру затягивают над иглой, фиксируя последнюю в вене. После переливания иглу извлекают, центральную же лигатуру затягивают до конца и завязывают. На кожу накладывают скобки или швы.

2. При желании обойтись без венесекции или при невозможности произвести таковую могут быть найдены другие вены, более развитые— на тыле стопы, в области лодыжек, на тыле кисти, наконец, наружные яремные вены. Последние обычно всегда бывают хорошо выражены, но пользоваться ими для переливания крови нужно лишь в крайних случаях и только при наличии достаточного опыта, так как здесь особенно велика опасность воздушной эмболии.

Наконец, при отсутствии других возможностей переливание может быть осуществлено через вскрытие большой подкожной вены бедра (у овальной ямки).

3. При тонких венах вместо толстой иглы Дюфо может быть применена обычная игла от шприца «Рекорд».

4. Прекращение тока крови во время переливания может зависеть: а) от недостаточно высокого давления в трансфузионной системе; повышение давления ричардсоновским баллоном возобновляет в таком случае ток крови; б) от закупорки иглы сгустками крови; повышение давления в таких случаях ощутительных результатов не дает; чистить иглу мандреном не рекомендуется, лучше повторить пункцию новой иглой; в) от того, что игла вышла из вены; повышение давления в таких случаях дает гематому подкожной клетчатки в окружности вены; попытки, не вынимая, ввести иглу в вену успехом обычно не увенчиваются, пункция должна быть произведена заново; г) упорное повторное закупоривание иглы, быстро наступающее после ее смены, указывает на наличие сгустков в банке; в таких случаях переливание должно быть начато заново после фильтрации крови.

5. Во избежание переливания несовместимой крови перед каждым переливанием обязательно проверочное определение группы крови и биологическая проба на совместимость. В случае наступления все же явлений несовместимости переливание должно быть немедленно прекращено. При тяжелой реакции рекомендуются внутривенные вливания 40% раствора глюкозы в количестве 20 — 30 см<sup>3</sup>. Оставшуюся кровь донора и пробу крови реципиента нужно в таких случаях подвергнуть детальному серологическому, а при надобности химическому и бактериологическому исследованиям.

### **Выдержка из инструкции Центрального института переливания крови по заготовке крови и переливанию ее из ампулы**

Ампула состоит из следующих частей:

а) цилиндр-ампула; б) резиновая трубка, снаряженная насадкой для взятия крови; в) двойная резиновая трубка для переливания крови;



г) вмонтированная в нее контрольная стеклянная трубочка; д) жестяное квадратное кольцо; е) колпачок со стеклянной пуговкой; ж) мешочек; з) жила с насадкой; и) фильтр.

### Переливание крови из ампулы

Фанерный ящик вскрывается по длине.

Извлекают инструкцию и фильтр; последний не разворачивают.

Проверяется правильность паспортизации, т. е. наличие этикетки, наклеенной на ампулу, и контрольного ярлыка; в случае отсутствия последних или расхождения их с этикеткой на фанерной коробке и невозможности сделать заключение о групповой принадлежности крови последняя должна быть проверена по стандартным сывороткам.

До переливания крови в течение 15 минут ампула должна находиться в условиях комнатной температуры (15—16°).

Для обогрева ампулу опускают на 10—15 минут в таз с теплой водой таким образом, чтобы мешочек с заключенной в нем стерильной резиновой трубкой был вне воды. Лучше всего обогревать в сосуде, в котором ампула может стоять вертикально верхним тубусом (колпачком) вниз, а мешочком вверх. Температура воды в тазу сначала в течение 5 минут должна быть 25° и следующие 5—10 минут—32—39°. Мешочек с системой для переливания крови никоим образом не должен быть замочен.

Тщательно вытирать ампулу насухо (следить, чтобы не был сорван контрольный ярлык).

Затем разворачивают фильтр и передают врачу, производящему переливание крови.

Колпачок сразу снимают или, сильно натянув на стеклянную пробку, срезают, чтобы немного обнажился верхний тубус; на последний врач быстро надевает фильтр.

По общим правилам подготавливается рука реципиента и готовится стерильная игла с насадкой.

Санитар развязывает мешочек, врач извлекает систему для переливания крови, снимает квадратное кольцо, кровь заполняет всю резиновую трубку, после чего резиновую трубку зажимают пеоном или кохером или ближе к насадке перегибают надвое и вновь фиксируют кольцом.

Врач пунктирует вену и, убедившись, что игла в вене, снимает кровоостанавливающий зажим или кольцо и присоединяет насадку к игле.

Реакцию на групповую совместимость и биологическую пробу производят по общим правилам.

В случае плохого тока крови из ампулы последнюю поднимают выше или к фильтру на верхнем тубусе присоединяют баллон Ричардсона. При отсутствии последнего давление увеличивается проток через фильтр.

Для того чтобы подвесить ампулу, на верхний тубус достаточно набросить петлю из марли и прикрепить к гвоздю, пуговице и т. д.

После переливания крови ампулу надлежит промыть 1/2% раствором аммиака; при соблюдении этого правила ампула может быть вновь использована.

## 6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛЕЧЕНИЮ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ШОКА

### Общие положения

1. Травматический шок, являющийся тяжелым расстройством важнейших функций организма, развивается при серьезных физических повреждениях—обширных или множественных ранениях, переломах костей, разможениях конечностей, обильных кровотечениях, повреждениях таза, позвоночника, шеи, гортани, крупных нервных стволов и пр.

2. Травматический шок может развиваться или в момент травмы, или непосредственно после нее (первичный шок), или спустя 6—8 часов и больше после травмы (вторичный шок). Причиной вторичного шока, как предполагают, является токсическое воздействие на организм всасываемых из разможенных тканей продуктов распада (токсемия).

3. Одним из видов травматического шока является операционный шок, развивающийся при длительных операциях у ослабленных раненых, в особенности если операция производится в области, богатой нервными ветвями.

4. Возникновению и развитию шока способствуют следующие факторы: обильные кровотечения, охлаждение тела, сильные боли, истощение организма, длительная жажда, психическая травма, инфекция, манипуляции на поврежденных тканях при недостаточном обезболивании, сотрясения раненого при транспортировке, плохая иммобилизация при переломах и пр.

5. При первичном шоке наблюдаются две стадии: а) начальная скоропроходящая, эретическая стадия и б) развивающаяся вслед за ней торпидная стадия, сходная с коллапсом.

6. При эретической стадии отмечается возбуждение, психомоторное беспокойство, повышение кровяного давления.

7. Торпидная стадия первичного шока, как и вторичный шок, клинически характеризуется падением кровяного давления, понижением температуры тела, частым, нитевидным пульсом, поверхностным и замедленным дыханием, притуплением чувствительности, понижением сухожильных и кожных рефлексов, бледностью лица, серо-пепельным цветом кожи, расширением и вялой реакцией зрачков, подавленным, апатичным состоянием. Сознание, как правило, сохранено.

8. Описание пострадавшего в состоянии шока дано Пироговым: «С оторванной рукой или ногой лежит окоченелый на перевязочном пункте неподвижно; он не кричит, не вопит, не жалуется, не принимает ни в чем участия, ничего не требует: тело холодное; лицо бледно, как у трупа; взгляд неподвижен и обращен вдаль; пульс, как нитка, едва заметен под пальцами и с частыми перемерзками. На вопросы окоченелый или вовсе не отвечает, или только про себя чуть слышным шопотом; дыхание тоже едва приметно. Рана и кожа почти нечувствительны; но если больной нерв, висящий из раны, будет чем-нибудь раздражен, то больной одним легким сокращением личных мускулов обнаруживает признак чувства. Иногда это состояние проходит через несколько часов от употребления возбуждающих средств, иногда же оно продолжается без перемен до самой смерти».

9. Большие изменения при шоке отмечаются в крови: значительное увеличение числа форменных элементов крови вследствие трансфузии



плазмы, увеличение количества гемоглобина, уменьшение резервной щелочности и объема циркулирующей крови.

10. Шок может быть скоропроходящим, но может длиться и несколько дней, оканчиваясь или выздоровлением, или смертью. Важным показателем состояния пострадавшего служит степень падения кровяного давления. Если кровяное давление ниже 70 мм, то состояние пострадавшего является угрожающим.

### Профилактика травматического шока

11. Для предупреждения шока проводятся мероприятия, направленные к борьбе с кровотечениями, охлаждением тела, а главное, болями и пр. Эти мероприятия сводятся к следующему.

Для остановки кровотечений следует:

а) своевременно наложить кровоостанавливающий жгут; б) затампонировать кровоточащие глубокие раны; в) наложить лигатуру на поврежденный сосуд.

Для предупреждения охлаждения тела: а) не обнажать тела больше, чем это требуется для перевязки; б) дать раненому горячее питье (кроме случаев ранения глотки, трахеи, пищевода, желудка, кишечника).

**П р и м е ч а н и е.** В этих случаях, равно как и при рвоте, показана капельная клизма из глюкозы (при ранении глотки, трахеи, пищевода) и подкожное введение жидкости (при ранении желудка и кишечника);

в) возможно теплее укрыть раненого; г) согревать раненого всеми доступными средствами: грелки, бутылки с горячей водой, нагретые кирпичи, песок и пр.

Не перегревать до потения, так как это ведет к потере жидкости, а также следить за тем, чтобы не причинить раненому ожога нагретыми предметами.

Для предупреждения и устранения болей:

а) не менять без нужды повязки; б) надежно иммобилизовать поврежденные части тела; в) обеспечить пострадавшему наиболее удобное и покойное положение; г) подъем, укладывание, погрузку и выгрузку пострадавшего производить с максимальной осторожностью; д) транспортировать пострадавших в возможно более спокойных условиях (удобная укладка, учет состояния дорог); е) впрыскивать по мере надобности морфин и комфору через короткие сроки (2—4 часа); ж) применять местную или регионарную анестезию при манипуляциях на поврежденных тканях и впрыскивать морфин перед операцией.

Утолять жажду раненых (кроме определенных групп раненых с повреждениями желудочно-кишечного тракта).

Возможно быстрее оказывать хирургическую помощь там, где шок вызвало самое ранение, например, при давлении на нервы инородными телами или смещенными осколками при определенных видах переломов.

В перевязочных и палатах соблюдать тишину.

В течение длительных хирургических операций контролировать кровяное давление оперируемого, принимая меры к повышению его, если оно начинает снижаться, — лучше всего путем повторных переливаний во время операции небольших порций (50—100 см<sup>3</sup>) крови.



## Лечебная помощь при травматическом шоке

12. Лечебная помощь пострадавшим, находящимся в состоянии шока, сводится в основном к следующему: а) повышение кровяного давления, б) согревание тела, в) обеспечение максимального покоя.

В соответствии с этим лечебная помощь складывается из следующих мероприятий.

На ротном и батальонном участках:

а) необходимо возможно скорее обеспечить покой, уложив пострадавшего за укрытие;

б) остановить кровотечение наложением жгута;

в) иммобилизовать поврежденные части тела;

г) в самом непродолжительном времени эвакуировать на БПМ (ППМ) в наиболее покойном положении, возможно теплее укрыв пострадавшего.

На БПМ:

а) впрыскивать попеременно 1 см<sup>3</sup> 1% морфина и 2 см<sup>3</sup> камфоры. Если пострадавший задерживается на пункте, повторять впрыскивания через каждые 2 часа.

Кроме камфоры, рекомендуется впрыскивать кофеин;

б) согревать всеми доступными средствами;

в) проверить, остановлено ли кровотечение и правильно ли иммобилизована пострадавшая часть тела.

На ППМ:

а) то же, что и на БПМ; кроме того давать алкоголь.

б) если возможно, перелить кровь даже при отсутствии кровопотерь.

1. В случае незначительных кровопотерь переливают по 100—200 см<sup>3</sup> крови, а при больших кровопотерях—до 350—500 см<sup>3</sup>. Если необходимо, кровь переливают повторно. Консервированную кровь до переливания подогревают до температуры тела.

2. Введение сывороток допустимо лишь при подозрении или развитии анаэробной инфекции.

На ДПМ и в ВПГ:

а) то же, что и на ППМ;

б) как правило, не оперировать до ослабления шоковых явлений, за исключением случаев, требующих неотложного хирургического вмешательства: наложение лигатуры на поврежденный сосуд, ампутация разможенной конечности, трахеотомия, остановка полостных кровотечений.

Простота, быстрота, минимальная потеря крови, обезболивание—обязательные условия операции.

Сложные и длительные операции предпринимают в зависимости от состояния пострадавшего, характера поражения, обстановки и пр., но во всех случаях после 1—3 часов отдыха пострадавшего и применения мер для борьбы с шоком.

Если раненый прибывает со жгутом и решено производить контроль и особенно операцию на протяжении конечности, то следует ниже места ранения наложить еще жгут, чтобы устремившаяся после снятия первого жгута масса крови не вызвала быстрого падения кровяного давления.

Второй предохранительный жгут нужно, как и первый, снимать медленно;

в) применение наркоза строго ограничено, спинномозговая анестезия противопоказана, и потому при хирургическом вмешательстве следует по возможности шире применять регионарную или инфильтрационную анестезию.

Если необходимо применять наркоз, следует предпочесть эфир и про- извести местную анестезию крупных нервных стволов;

г) при отсутствии возможности перелить кровь следует ввести внутривенно 5% раствор глюкозы—до 500—600 см<sup>3</sup>.

Раствор нагревают до температуры тела и медленно вливают (в течение 10 минут). При шоке без значительной кровопотери рекомендуется вливать глюкозу повторными дозами по 250 см<sup>3</sup>. При больших кровопотерях вливают одновременно 500—750 см<sup>3</sup>;

д) вводить 3—5% раствор глюкозы в виде капельной клизмы, а при отсутствии глюкозы—изотонический раствор поваренной соли (последний вливается подкожно);

е) питать пострадавшего, прибегая в случае необходимости к питательным клизмам;

ж) обеспечить пострадавшему покой, тишину, полумрак;

з) как правило, раненых в состоянии шока нельзя транспортировать, а при вынужденном транспорте надо их предохранять от охлаждения.

## 7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ

### Лечение охлаждений и промерзаний до выявления отморожения

1. Общая задача—восстановить нарушенное кровообращение и согреть охлажденную часть тела; принять меры к повышению деятельности сердца.

2. На открытом воздухе или в помещении растирать снегом, шерстяной перчаткой, просто чистой хорошо вымытой рукой до появления чувствительности, красноты и ощущения потепления в промерзшей части тела.

3. Обтирать всю охлажденную поверхность этиловым или камфарным спиртом.

4. Наложить мазевую повязку с вазелином, а лучше с животным жиром (ланолин), индифферентной (борная или антисептическая), ксероформной мазью и др. (мазь Вишневского и др.).

5. Придать приподнятое положение пострадавшей конечности (в вагоне—подвешивание; на постели—подкладывание подушек, подставок и пр., не затрудняющих оттока венозной крови).

6. Дать пострадавшему горячее питье (чай, вино и др.); если он голоден, то накормить, а главное, хорошенько согреть его.

### Медицинская помощь на этапах эвакуации. БПМ и ППМ

#### Отморожение I степени:

1. Не раздевая полностью пострадавшего, снять обмундирование с отмороженных конечностей, сапоги и пр.

2. В первые моменты растирать место отморожения шерстяной перчаткой, хорошо вымытой рукой или рукой в резиновой перчатке до явного восстановления кровообращения и потепления отмороженной области; если же пострадавший уже несколько часов находится в теплом помещении, то нужно не растирать, а правильно массировать всю хорошо обтертую спиртом отмороженную поверхность смазанной жиром рукой.

3. Тщательно обтереть всю область отморожения спиртом.

4. Наложить мазевую повязку (вазелин, ланолин, индифферентная или антисептическая ксероформная мазь или мазь Вишневского) с большим количеством ваты для согревания, а также для предохранения от давления, которое легко может нарушить только что восстановленное кровообращение в пораженных холодом сосудах.

5. Хорошо согреть пострадавшего.

6. Придать возвышенное положение отмороженной части тела.

Отморожение II и III степени:

1. Обнажить отмороженную область, не стягивая платья, а разрезав его по швам.

2. Обтереть спиртом.

3. Наложить антисептическую мазевую повязку (мазь Вишневского или др.).

4. Обеспечить отмороженной части тела покой и тепло (не причиняющая давления повязка, шина, защищающая от давления, ушибов и т. п., большое количество ваты; хорошо укутать конечность в теплое платье, шинель, одеяло и т. д.).

5. Согреть больного, давая ему теплые напитки.

6. Придать возвышенное положение отмороженной части тела.

7. Эвакуация на ДПМ.

8. При болях—морфин.

9. Ввести 1 500 АЕ противостолбнячной сыворотки.

10. Сердечные средства.

11. Пузыри не вскрывать!

## На ДПМ

Отморожение I степени:

1. То же, что на ППМ.

2. Перевод в тыловые подразделения полка, если повреждение невелико, иначе эвакуация в ППГ.

Отморожение II степени:

1. Обнажить отмороженную область, не стягивая платья, а разрезав его по швам.

2. Обтереть спиртом.

3. Легко обработать пострадавшую поверхность спиртом, риванолом (1 : 500) и др.

4. Наложить антисептическую марлевую повязку.

5. Придать возвышенное положение конечности (шины и т. д.).

6. Обеспечить покой и тепло отмороженному участку тела и самому пострадавшему (чай, вино).

7. Впрыснуть 1 500 АЕ противостолбнячной сыворотки.

8. Эвакуация в ВПГ.



**Отморожение III степени:**

1. Обнажить отмороженную область, осторожно, не причиняя повреждений, стянув платье.
2. Тщательно обтереть спиртом.
3. Наложить сухую антисептическую или асептическую высушивающую повязку с большим количеством хорошо всасывающего материала (марля и лигнин).
4. Впрыснуть 1 500 АЕ противостолбнячной сыворотки.
5. Обеспечить покой и тепло отмороженному участку тела и самому пострадавшему.
6. Эвакуация на ГПЭП.
7. Сердечные средства.
8. При болях—морфин.

**В ВПГ****Отморожение II степени:**

1. Проверить обработку на предыдущих этапах и установить тяжесть случая.
2. То же, что на ДПМ.
3. Немедленно эвакуировать тяжело обмороженных на ГПЭП, легко обмороженные могут ожидать в ВПГ возможности транспортировки их «при случае» на ГПЭП.

**Отморожение III степени:**

1. Проверить обработку на предшествующих этапах.
2. Установить тяжесть случая путем тщательного осмотра и исследования.
3. Тщательно обработать спиртом.
4. Наложить хорошо высушивающую асептическую или антисептическую повязку с большим количеством надежно всасывающего материала (марля, лигнин и др.).
5. Придать возвышенное положение конечности; целесообразно шинирование.
6. Эвакуация на ГПЭП.
7. Сердечные средства.
8. Морфин.

**На ГПЭП****Для всех степеней отморожения:**

1. То же, что и в ВПГ.
2. Не предпринимать ампутации до ясной демаркации.
3. Энергичное лечение инфекции.
4. Эвакуация тяжело пострадавших в глубокий тыл.
5. Суховоздушное лечение.

**8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОЖОГАХ КОЖИ****1. Ожоги кожи могут образоваться:**

- а) в результате непосредственного действия пламени при пожарах, воспламенении бензина (на автомашинах, самолетах);
- б) от воздействия огнеметов и осколков гранат (температура при этом достигает 3 000°);

в) при соприкосновении с раскаленными твердыми телами (металлы, камни), с нагретыми до высокой температуры жидкостями (масло, вода) и с горячим паром;

г) при действии газов с высокой температурой (при артиллерийской стрельбе);

д) от воздействия кислот, едких щелочей, некоторых солей металлов (медный купорос, азотнокислое серебро, хлористый цинк и др.).

2. В зависимости от интенсивности и продолжительности воздействия высокой температуры или химических веществ различают три степени ожогов, которым клинически соответствуют определенные местные и общие явления.

### Ожоги I степени:

Местные признаки: а) краснота, б) небольшая припухлость кожи, в) чувство жжения и боль.

Общие явления: а) общее возбуждение, б) познабливание, в) понижение температуры тела с последующим ее повышением, г) при наличии больших участков поражения могут быть явления шока.

### Ожоги II степени:

Местные признаки: а) резкая боль, б) отечность пораженной кожи, в) образование на покрасневшей поверхности пузырей, содержащих в начале их образования серозную жидкость. При присоединении инфекции содержимое пузырей становится гнойным.

Общие явления: а) общее возбуждение с последующим наступлением апатии, иногда обморочное состояние, б) шок (первичный или вторичный), в) частый, малый пульс, г) учащенное и поверхностное дыхание, д) бледность и цианоз необожженных участков кожи и слизистых, е) отрыжка, икота, рвота, иногда с примесью желчи, ж) клонические судороги, з) уменьшение мочеотделения (в моче белок, лейкоциты, эритроциты, цилиндры, щелочная реакция).

### Ожоги III степени:

Местные признаки: а) образование на обожженной поверхности или части ее струпа, б) обугливание тканей как высшая степень повреждения.

Общие явления те же, что и при обширных ожогах II степени.

Общие явления (в том числе и явления шока) наблюдаются при обширных поражениях и обычно отсутствуют при небольших ожогах. Это относится к ожогам всех трех степеней.

Характер и тяжесть течения процесса зависят от обширности повреждения, от степени ожога, от осложнения инфекцией.

При ожогах I степени, заканчивающихся обычно благоприятно, краснота исчезает в течение 2—3 дней, иногда с последующим шелушением.

При ожогах II степени: а) в не осложненных тяжелой инфекцией случаях заживление заканчивается в течение 1—3 недель путем постепенной регенерации поврежденного эпителия с краев дефекта или из оставшихся элементов эпителия кожных желез; на месте повреждения восстанавливается нормальный кожный покров; б) при осложнениях

инфекцией процесс заживления затягивается; на обнаженных от эпителия участках развиваются грануляции, которые задерживают эпителизацию, и на месте их развивается рубец, а иногда келоид; в) при обширных ожогах II степени (до  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  поверхности тела) могут наступить изменения крови, поражения почек, надпочечников, нервной системы и смерть.

3. Опасность ожогов обуславливается не только их протяженностью (ожоги  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  поверхности тела смертельны), но и глубиной (ожог III степени смертелен, даже если он захватывает поверхность, приблизительно вдвое меньшую, чем ожог I степени). Кроме того, для прогноза ожога важна общая сопротивляемость организма (дети, старики, ослабленные, истощенные, переутомленные).

4. Для заживления ожога III степени требуется продолжительное время (от нескольких недель до нескольких месяцев) в зависимости от величины ожога. Участки, поврежденные при ожогах III степени, восстанавливаются путем развития грануляционной ткани после отторжения омертвевших участков. Кожа при ожогах III степени полностью не восстанавливается, а замещается покрытой тонким слоем эпителия плотной соединительной тканью (рубцовой тканью), склонной к сморщиванию и стягиванию окружающих тканей.

При обширных поражениях может наступить смертельный исход в первые часы и дни после поражения; поздние смертельные исходы обычно связаны с вторичной инфекцией.

5. Смерть от ожогов наступает:

а) часто в первые 24 часа, вследствие рефлекторного шока, вызываемого чрезвычайно сильными болями, отравления продуктами распада обожженных тканей и сгущения крови;

б) в течение 2—10 дней в результате интоксикации, сопровождающейся перерождением почек и других паренхиматозных органов;

в) наконец, еще позже от сепсиса.

Медицинская помощь на этапах эвакуации

6. Основные задачи при лечении ожогов:

а) устранение болевых ощущений и явлений шока и

б) предупреждение и лечение интоксикаций, инфекций и образования рубцов.

В роте (санинструктор)

Ожоги I степени:

а) влажная повязка с 1% раствором марганцовокислого калия или при отсутствии раствора смазывание вазелином или несоленым жиром;

б) при обширных ожогах, занимающих до трети поверхности тела, — срочная эвакуация.

Ожоги II степени:

а) наложение стерильной повязки,

б) эвакуация на БПМ (ППМ).

Ожоги III степени:

То же, что при ожогах II степени. Приставшие куски белья не снимать, а только обрезать.

При сильных болях вводить морфин.

На БПМ

Ожоги I степени:

Мероприятия те же, что и на ротном участке.



**Ожоги II степени:**

а) осторожная очистка окружности поражения спиртом или бензином (не повреждая пузырей); прокалывать пузырь или надрезать его не рекомендуется;

б) смазывание ожога 5% водным раствором марганцовокислого калия;

в) наложение стерильной повязки;

г) при сильных болях—морфин;

д) при общих явлениях симптоматическое лечение—кофеин, камфора;

е) иммобилизация и эвакуация на ППМ.

**Ожоги III степени:**

а) наложение асептической повязки;

б) при сильных болях—морфин;

в) при общих явлениях—кофеин, камфора;

г) иммобилизация и эвакуация на ППМ, а при возможности на ДПМ.

А. При оказании первой помощи в роте, на БПМ при очень обширных ожогах обугленную и приставшую к обожженным участкам кожи одежду не снимают, а обрезают. Асептическую повязку накладывают поверх остатков обрезанной обугленной одежды.

Б. Ожоговый шок лечится по общим правилам лечения травматического шока.

В. При эвакуации, особенно в холодную погоду, рекомендуется тепло укрыть пострадавшего.

**На ППМ****Ожоги I степени:**

Объем помощи тот же, что и на БПМ.

**Ожоги II степени:**

а) объем помощи тот же, что и на БПМ;

б) при жизненных показаниях—переливание крови, обильное горячее питье;

в) иммобилизация и эвакуация на ДПМ;

г) инъекция противостолбнячной сыворотки;

**Ожоги III степени:**

а) объем помощи тот же, что и на БПМ, но с ревизией обожженных участков;

б) при жизненных показаниях—переливание крови, введение физиологического раствора или 5% раствора глюкозы;

в) иммобилизация и эвакуация на ДПМ, а при возможности—на ГПЭП.

г) инъекция противостолбнячной сыворотки.

**На ДПМ****Ожоги II степени:**

а) та же помощь, что и на ППМ, если она ранее не была оказана; дезинфекция спиртом или бензином окружности раны. Прилипшую к обожженным тканям марлю или вату не отдирать, а возможно короче обрезать ножницами, не повреждая тканей и не вызывая болевых ощущений.

Обожженную поверхность обрабатывают таннином и 10% ляписом по следующей методике.

Здоровые участки кожи, в особенности по краям ожога, должны быть обтерты сначала бензином, потом спиртом. Вслед за тем приступают к очищению обожженного участка 0,5% раствором нашатырного спирта. После этого обожженную поверхность протирают спиртом. Пузыри с мутным содержимым или гноем вскрывают, покрывающую их кожу и обрывки ее удаляют ножницами. После повторного обтирания спиртом всей поверхности ее высушивают сухими компрессами.

При обширной поверхности ожога можно пользоваться открытым способом лечения. Этот же способ применяется и при небольшой поверхности ожога (лицо, кисти).

Обожженный участок поливают свежеприготовленным 5% водным раствором таннина. Для получения струпа необходимо поливать этим раствором через каждые полчаса в продолжение первых 12 или 18 часов.

Если невозможно проводить повторные поливания таннином, то струп можно получить немедленно (в течение нескольких минут), если тотчас же после смачивания обожженной поверхности 5% раствором таннина смазать ее 10% раствором ляписа.

**П р и м е ч а н и е.** Таннин и ляпис сильно портят белье, оставляя несмываемые пятна; хирургу рекомендуется работать в перчатках.

Образовавшийся струп темного цвета, эластичен, начинает отделяться лишь по прошествии 10—14 дней.

При показаниях вводят сердечные и болеутоляющие (морфин, лобелин, камфора). Эвакуация в ВПГ.

**О ожоги III степени:**

- а) помощь та же, что и на ППМ, если там не была оказана помощь;
- б) сердечные и болеутоляющие;
- в) эвакуация на ГПЭП.

## В ВПГ

**О ожоги II степени:**

- а) то же, что и на ДПМ;
- б) при обширных поражениях, требующих длительного лечения, эвакуация на ГПЭП.

## На ГПЭП

- а) Тщательный осмотр пострадавшего.
- б) Если повязки держатся, то их не следует без надобности снимать.
- в) Если обнаружится надобность в перевязке (боли, температура, сбившаяся повязка и т. д.), можно постепенно переходить на открытый метод лечения с дублированием кожи.
- г) Если нужно снять повязку с обширной обожженной поверхности, то желательно посадить больного в теплую ванну и крайне осторожно, постепенно снимать отмокшие части повязки; если же ванна невозможна, то необходимо терпеливо отмачивать все приставшие части повязки, поливая их теплыми жидкостями (физиологический раствор, риванол 1 : 1 000 и др.).
- д) После ванны или снятия повязки производится очистка обожженной поверхности (бензин, спирт, 0,5% нашатырный спирт); для анестезии применяется от 1 до 3 см<sup>3</sup> 1% морфина, эфир (от оглушения до полного наркоза, смотря по показаниям).

е) Все манипуляции над обожженным следует предпринимать только в теплом помещении и при надлежащем обезболивании; следить за сердцем, кровяным давлением; назначать обильное питье и вводить под кожу и в вену глюкозу и физиологический раствор. В случае надобности—переливание крови.

ж) При химических ожогах рекомендуется в первые же моменты попытаться нейтрализовать их слабыми растворами антагонистов. Ожоги кожи кислотами нейтрализуют слабым раствором соды или нашатырного спирта; ожоги щелочами—раствором слабых кислот, например, уксусной. После нейтрализации производится обильное обмывание водой. При отсутствии антагонистов обожженное место подвергается длительное время действию текущей воды. В дальнейшем лечение проводится теми же способами, как при термических ожогах.

При лечении в тыловых госпиталях рекомендуется, кроме того, прибегать к переливанию одноименной группы крови.

Тотчас по окончании переливания крови вводят 30 см<sup>3</sup> 20% раствора тиосульфата натрия; желательно сразу же наладить внутривенное капельное введение физиологического раствора.

Для борьбы с изменениями, происходящими в крови (гипохлоремия), можно при поступлении обожженного ввести внутривенно 50 см<sup>3</sup> 20% раствора поваренной соли, 75—100 см<sup>3</sup> 30% раствора глюкозы и 2 раза в день подкожно по 15 единиц инсулина; спустя 12—24 часа эту инъекцию в той же дозе повторяют.

## **9. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОРАЖЕННЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ В ВОЙСКОВОМ РАЙОНЕ**

### **Общие положения**

1. Поражение электрическим током является следствием:

а) соприкосновения неизолированных частей тела с находящимися под напряжением токоведущими частями электроустановок или с предметами, случайно оказавшимися включенными в электрическую сеть (телефонные провода, если они подвешены на столбах от сети сильных токов; шнур запущенного змея или трос привязного аэростата, прикоснувшиеся к воздушной электропроводке; предметы снаряжения и вооружения, например, лопата, штык и пр., соприкасающиеся с наэлектризованными проволочными заграждениями; земля близ упавшего на землю провода высокого напряжения);

б) воздействия вольтовой дуги, энергии при разрядах (коротком замыкании) в непосредственной близости;

в) приближения к высоковольтным установкам на расстояние, достаточное для того, чтобы данное напряжение тока могло преодолеть сопротивление слоя воздуха, отделяющего человека от источника тока.

2. Поражение электротоком вызывает общие и местные явления.

Общие явления: боль, судорожное сокращение группы мышц или общий тетанус; цианоз или резкое побледнение кожных покровов; часто потеря сознания, отсутствие или резкое нарушение правильности дыхания, ослабление сердечной деятельности; отсутствие признаков жизни (мнимая смерть) и, наконец, смертельный исход,



вызванный первичным параличом нервных центров или первичным параличом сердца.

Местные явления: «знаки тока» — поверхностные белосерые пятна или мозолевидные образования на коже с западением в центре; в некоторых случаях повреждения, сходные с царапинами, кровоизлияниями, образующиеся обычно на месте входа, реже на месте выхода тока или на пути распространения электротока, между местом входа и выхода; ожоги различных степеней.

3. Патологоанатомические изменения при мгновенной смерти нередко совершенно отсутствуют или обнаруживаются в виде отечности и кровенаполнения мозга, кровоизлияний в серозные и слизистые оболочки, отечности легких, субплевральной эмфиземы. В крови обычно отмечается гликемия.

4. Степень и исход поражения определяются:

а) взаимоотношением напряжения тока, его силы и сопротивления тела;

б) длительностью воздействия тока;

в) площадью и плотностью соприкосновения тела с токопроводящими предметами. Вследствие судорожного сгибания пальцев или потери сознания пораженные электротоком могут длительно оставаться в соприкосновении с источником поражения. Этим отчасти определяется степень поражения.

В зависимости от указанных факторов поражение может выражаться небольшим чувством боли, незначительным судорожным сокращением мышц и небольшими кожными повреждениями, глубоким обмороком, тяжелыми ожогами; может даже наступить мгновенная смерть.

5. К особенностям электрических ожогов в отличие от термических относится следующее:

а) помимо видимых повреждений тканей, поражения прилегающих тканей (тромбоз сосудов, коагуляция), находящихся сперва в состоянии некробиоза без внешних проявлений, но в дальнейшем некротизирующихся и тем самым увеличивающих видимые первоначально размеры пораженного участка;

б) некротизирование пораженных артериальных сосудов, а также костей; в таких случаях процесс заживления (наступающий обычно на 3-й и 4-й неделе) нарушается неожиданным профузным кровотечением или секвестрацией костной ткани;

в) резкая отечность на периферии ожогов;

г) гладкое, редко осложняющееся инфекцией течение и заживление с лучшими по сравнению с термическими ожогами косметическими и функциональными результатами.

6. У тяжело пострадавшего нередко наблюдаются сердечно-сосудистые и нервные расстройства, расстройства дыхания, а в дальнейшем, в течение продолжительного времени, головная боль, общая слабость, парезы. Эти явления могут быть иногда последствиями и легких поражений.

### Мероприятия для прекращения действия тока на пострадавшего

7. Оказывающий помощь должен прежде всего оградить себя от действия тока, учитывая, что не только электроустановка, но и пострадавший в момент воздействия на него тока является проводником электричества.

Для этой цели рекомендуется надеть крепкие резиновые перчатки или обмотать руки шерстяной или прорезиненной материей (можно использовать сухую шинель, гимнастерку, непромокаемый плащ); стать на сухую деревянную доску, на сверток сухой одежды и т. п.; если есть возможность, надеть калоши.

В случаях соединения человека с электрическими проводочными заграждениями указанные мероприятия для предупреждения действия тока непригодны. В этих случаях для перерезки заграждений необходимы специальные костюмы.

8. Чтобы прекратить действие тока на пострадавшего, прибегают, в зависимости от обстоятельств, к следующим мерам:

- а) выключают рубильник;
- б) рассекают провод топором или саперной лопатой, предварительно обмотав руки шерстяной одеждой;
- в) отделяют пострадавшего от земли, подсунув под него доску, одежду и т. п.;
- г) оттаскивают провод от пострадавшего деревянной палкой, сухой веревкой;
- д) отрывают пострадавшего от провода сухой веревкой или, ухватившись за те части одежды (сухие) пострадавшего, которые не прилегают к его телу (за полы);
- е) в крайних случаях разжимают руку, которой захвачен провод, отгибая пальцы по одному (причем следует надежно обеспечить себя от прикосновения к проводу или к пострадавшему); *при соприкосновении с электрическими проводочными заграждениями этого делать нельзя;*
- ж) если пострадавший находится в сознании, но не может разжать руку, следует предложить ему подскочить или упасть, устраняя в последнем случае возможность ушиба при падении.

## Меры медицинской помощи пострадавшим

9. Пораженного, не проявляющего признаков жизни, не следует рассматривать как умершего, пока не появятся признаки действительной смерти (трупные пятна, окоченение). Пораженные электро-током часто находятся в состоянии мнимой смерти и нуждаются в неотложной помощи, которая состоит в следующем:

а) применение искусственного дыхания, которое надо немедленно начать и непрерывно производить иногда в течение 2—3 часов и больше, пока не появится сознание и самостоятельное дыхание, или же (в случаях неудач) до появления безусловных признаков смерти.

Метод искусственного дыхания избирают в зависимости от числа лиц, оказывающих помощь, от наличия и места ожога или переломов, а также от других обстоятельств;

б) одновременно с искусственным дыханием применяют и другие способы оживления, а именно вдыхание нашатырного спирта, растирание и согревание тела, вдыхание кислорода и уголекислоты, инъекции камфоры, кофеина, дигалена, лобелина, вливание физиологического раствора, раствора глюкозы, переливание крови;

в) при наличии цианоза производится венесекция; при белой асфиксии — наклонное положение с опущенной головой и переливание крови.

Венесекцию рекомендуется производить на периферическом участке в. сaphena, чтобы не прерывать искусственного дыхания по Сильвестру. При венесекции жгут, применяемый для гиперемии, не снимают



до конца кровопускания, а после венесекции на рану накладывают давящую повязку во избежание воздушной эмболии;

г) знаки тока, ожоги перевязывают стерильным материалом; в случае большой болезненности применяют примочки из спирта или марганцовокислого калия.

10. При наличии у пострадавшего признаков жизни, но при отсутствии сознания применяют те из перечисленных ранее мер, которые показаны в данном случае.

При симптомах повышенного внутричерепного давления (редкий, напряженный пульс, ригидность затылка) показана поясничная пункция (удаление 20—30 см<sup>3</sup> спинномозговой жидкости).

11. Все пострадавшие от электрического тока, бывшие без сознания или находившиеся долгое время под током, нуждаются даже при наличии у них хорошего самочувствия в покое и врачебном наблюдении в продолжение нескольких часов после поражения (ввиду возможности внезапного резкого ухудшения в состоянии здоровья) и транспортируются в лежачем положении.

### Медицинская помощь пострадавшим по этапам эвакуации

12. В зависимости от этапа эвакуации и состояния пострадавшего применяются следующие лечебные меры.

На ротном и батальонном участках:

а) искусственное дыхание до оживления, отказываясь от него только при появлении безусловных признаков смерти;

б) при наличии ожогов — асептическая повязка без удаления пригоревшей одежды и обработки ожога; одежду, не приставшую к коже, обрезают;

в) эвакуация после восстановления дыхания.

Во время транспортировки пострадавшие должны находиться под наблюдением ввиду возможности рецидивов тяжелого состояния.

### На ППМ

а) то же, что и на ротном участке;

б) инъекции лобелина (1 см<sup>3</sup> 1% раствора), морфина (при распространенных ожогах);

в) венесекция;

г) дубящие и коагулирующие растворы (примочки из 4% раствора марганцовокислого калия); асептическая повязка;

г) эвакуация в случае возможности непосредственно в ВПГ.

### На ДПМ и в ВПГ

а) то же, что и на ППМ;

б) вливание физиологического раствора, 3—5% раствора глюкозы (300—400 см<sup>3</sup>);

в) переливание крови (при белой асфиксии, при распространенных ожогах);

г) поясничная пункция при повышенном внутричерепном давлении;

д) при наличии обширных ожогов III степени показана эвакуация на ГПЭП самолетом при обеспечении пострадавшего средствами против охлаждения.



## 10. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБЕЗБОЛИВАНИЮ В ВОЙСКОВОМ РАЙОНЕ

### Общие указания

В условиях военной обстановки могут быть применены: а) общее ингаляционное обезболивание (эфир, хлороформ, хлорэтил и их сочетания), б) общее внутривенное (гексенал, пронаркон), в) местное инфильтрационное и проводниковое (новокаин), а также сочетания местного и общего.

Всякому виду обезболивания необходимо предпослать за 15—20 минут подкожное впрыскивание 1 см<sup>3</sup> (иногда 2 см<sup>3</sup>) 1% раствора морфина или 2 см<sup>3</sup> пантопона. Для ускорения и усиления действия морфина (пантопона) предложено впрыскивать его вместе с 4 см<sup>3</sup> 25% сернокислой магнезии (Гватмей).

При общем обезболивании необходимо тщательно следить за пульсом, дыханием, состоянием зрачка.

Пульс вначале учащается, затем возвращается к первоначальной частоте; при полном наркозе он становится более редким. Дыхание при глубоком наркозе делается более редким и поверхностным. Зрачок в начале наркоза расширяется, но реагирует на свет, при наступлении наркоза он сильно суживается и перестает реагировать на свет; расширение зрачка, не реагирующего на свет, указывает на излишек наркоза и угрозу паралича центров сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

Значительная часть операций может быть проведена под местным обезболиванием при условии хорошего знания хирургом техники местного обезболивания и спокойного состояния раненого.

У раненых сильно возбужденных в результате полученного ранения в боевой обстановке лучше применять общее обезболивание.

Местное обезболивание можно рекомендовать при операциях на черепе, лице, челюстях, шее, более поверхностных и более легких операциях на груди, животе, конечностях. Операция при недостаточном местном или общем обезболивании легко может вызвать у раненого шок.

При всяком обезболивании следует расстегнуть раненому воротник, пояс и другие стесняющие части одежды, а также удалить из полости рта протезы, если они имеются.

### Общее обезболивание

А. Ингаляционное общее обезболивание может быть проведено в виде: 1) кратковременного оглушения и 2) полного длительного обезболивания.

1. Оглушение применяется при кратковременных операциях или болезненных перевязках. Оно наступает через 1—3 минуты после начала вдыхания (например, эфира) и может длиться 3—5 минут.

Чаще употребляется **о г л у ш е н и е э ф и р о м**, для чего применяются капельный метод с обыкновенной маской Эсмарха, или же в обшитую клеенкой большую маску сразу наливают 15—30 см<sup>3</sup> эфира. Больного заставляют глубже дышать и громко считать.

Спутанность счета указывает на наступление оглушения и аналгезии. Нужно стараться поддерживать наркоз на этом уровне, не усиливая и не ослабляя его, что при известном навыке легко выполнимо.

2. Для полного ингаляционного общего обезболивания пользуются хлорэтилом, эфиром, хлороформом.

а) Хлорэтил в количестве до двух ампул пригоден для кратковременных (до 20 минут) наркозов при небольших операциях. При непосредственном соприкосновении с огнем легко воспламеняется.

Для наркоза хлорэтилом или пользуются обычной маской Эсмарха, или обшивают ее поверх материи клеенкой. В этой обшивке на самом выпуклом месте маски вырезывается окошечко в 4—5 см<sup>2</sup>. Маску плотно прикладывают к лицу и через окошечко направляют на материю маски струю хлорэтила. Больного заставляют держать руку поднятой и глубоко дышать. Через 1—2 минуты рука падает, что указывает на наступление полного сна. Необходимо внимательно следить за дальнейшей дозировкой во избежание остановки дыхания. Пробуждение после хлорэтила наступает быстро. Хлорэтиловый наркоз очень пригоден как вводный к эфирному или хлороформному, так как при помощи его значительно сокращается или подавляется период возбуждения и скорее наступает полное усыпление.

б) Эфир можно без особого вреда применять при длительных операциях. Нужно помнить, что эфир легко воспламеняется, почему следует избегать непосредственной близости его к огню (лампа, свеча, термокаутер), а также следить, чтобы огонь не приходился на одном уровне или ниже маски с эфиром, так как более тяжелые, чем воздух, пары эфира опускаются книзу.

в) Хлороформ требует наличия опытного наркотизатора, почему применение его ограничено, особенно у тяжело раненых и ослабленных значительной потерей крови. Дается по капельному методу с маской Эсмарха (без клеенки). До наступления сна количество капель постепенно увеличивается до 20—30—40 в минуту; для поддержания наступившего сна достаточно 10—15 капель в минуту.

Б. Внутривенное общее обезболивание осуществляется с помощью главным образом гексенала. Этот препарат обеспечивает быстрое усыпление, обычно не вызывая возбуждения, мало токсичен, но противопоказан при заболеваниях печени. У молодых людей он часто не вызывает полного сна. Гексенал нужно растворять непосредственно перед операцией. Длительность действия 10 см<sup>3</sup> 10% раствора гексенала—15—20 минут. Регулируя быстроту введения гексенала в вену, можно ограничиться только кратковременным оглушением или же довести раненого до полного усыпления. При более длительных операциях необходимо вводить его повторно. Раствор гексенала вводится медленно не больше 1 см<sup>3</sup> в 1 минуту. Гексенал можно рекомендовать как вводный наркоз к ингаляционному. При этом требуется значительно меньше эфира или хлороформа.

### Местное обезболивание

Местное обезболивание производится или как обычная инфильтрационная анестезия, или по методу «ползучего инфильтрата» (Вишневский), или как проводниковая (регионарная) анестезия. Для всех этих способов обычно применяют 0,25—0,5% и 1% растворы новокаина. Для более длительного действия новокаина к раствору новокаина добавляют раствор адреналина (1 : 1 000) по 4—5 капель на 100 см<sup>3</sup> новокаина. При стерилизации новокаина нагревание прекращают, как только



начинается кипение; перегретый новокаин теряет свои обезболивающие свойства.

А. При инфильтрационной анестезии и при «ползучем инфильтрате» ткани послойно постепенно пропитывают большим количеством раствора новокаина (до 500 см<sup>3</sup> 0,25% раствора в рингеровской жидкости или в физиологическом растворе).

Б. При проводниковой местной анестезии на желательном уровне впрыскивают вокруг всех нервных стволов, снабжающих область будущей операции, по 20—40 см<sup>3</sup> 1—2% раствора новокаина. Чаше других применяется:

1) проводниковое обезболивание на периферических частях конечностей (впрыскивание по ходу нервных стволов);

2) обезболивание плечевого сплетения (анестезия всей верхней конечности);

3) межреберное обезболивание.

### Осложнения при наркозе и меры борьбы с ними

1. Рвота. Голову повернуть в сторону и положить низко. Рот, носоглотку очистить от рвотных масс, слизи. Наркоз усилить.

2. Западение языка (хрипящее дыхание, синюшность лица и задержка дыхания). Выдвинуть нижнюю челюсть вперед так, чтобы нижний ряд зубов находился впереди верхнего. Не оттягивать подбородок книзу, к шее! Вставить роторасширитель, вытянуть язык, взять его за прошитую через него, строго по средней линии, лигатуру.

3. Остановка дыхания и сердца. Искусственное дыхание. Лобелин, кардиамин, коразол в вену и одновременно двойную дозу в мышцу. Под кожу—кофеин, адреналин. Внутривенно быстрой струей ввести 200—300 см<sup>3</sup> солевого раствора, а затем более медленно—до 1 л.

### Выбор наркоза

В условиях ППМ, где нельзя долго задерживать раненых, выгоднее пользоваться для тех оперативных пособий, которые возможны на этом этапе, кратковременным оглушением хлорэтилом или эфиром, а также местным обезболиванием.

Начиная с ДПМ и глубже в тыл можно пользоваться всеми перечисленными видами обезболивания, а в глубоком тылу можно при необходимости применять еще и другие способы (спинномозговой, ректальный и пр.).

## 11. ИНСТРУКЦИЯ ПО ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РУК В ВОЙСКОВОМ РАЙОНЕ

1. Медицинский работник обязан оберегать руки от загрязнения, трещин, ссадин, заусениц и других повреждений и ухаживать за своими руками (коротко подстригать ногти и держать ногти и кожу в чистоте). Для профилактики по окончании операции следует начисто вымыть руки и втереть в кожу рук ланолин, глицерин или другие смягчающие кожу средства (например, Glycerini, Spiritus vini, Liq. Ammonii caustici, Aq. destillatae и др.).

2. Во избежание занесения инфекции с рук в рану при перевязках и операциях необходимо избегать соприкосновения обнаженных рук



с поверхностью раны и с тем перевязочным материалом, который соприкасается с раной. Это достигается заблаговременно выработанной привычкой работать при помощи стерильных инструментов (пинцетов, корнцангов и пр.).

3. В боевых условиях, требующих экстренной хирургической помощи и ограничивающих возможность применения тех или иных средств обеззараживания рук (недостаток времени, воды, отсутствие антисептических средств и т. д.), хирург обязан использовать в зависимости от условий все методы, наиболее гарантирующие стерильность в каждом данном случае.

4. Обычные способы подготовки кожи рук хирурга (требующие 8—10 минут). К ним относятся способы Спасокукоцкого-Кочергина и Альфельда.

А. Способ Спасокукоцкого-Кочергина. Для обработки рук 0,5% раствором нашатырного спирта по способу Спасокукоцкого необходимо иметь тазы для мытья рук (с заранее измеренным объемом), теплую воду, нашатырный спирт (*Liq. Ammonii caustici*) в бутылки и мензурку (так как для мытья рук применяется свежеприготовленный 0,5% раствор нашатырного спирта). В таз с теплой водой добавляют такое количество нашатырного спирта, которое необходимо для получения 0,5% раствора.

Руки моют с помощью стерильной салфетки в течение 3—5 минут в двух порциях этого раствора. При этом первая порция через 1—2 минуты явно загрязняется, вторая порция загрязняется уже меньше или остается на вид совсем чистой. Затем руки вытирают насухо стерильным полотенцем и в течение 3 или 5 минут обрабатывают спиртом (стерильной салфеткой, смоченной в чистом или денатурированном 70—80° спирте). Для обработки рук по этому способу требуется максимум 10 минут.

0,5% раствор аммиака можно применять для ополаскивания рук во время операции.

Б. Способ Альфельда. Руки моют водой с мылом в течение 2—3 минут при помощи щеток, простерилизованных кипячением. Мытье и всю последующую обработку рук необходимо производить тщательно, захватывая не только кисти, но и предплечье, причем особое внимание следует обратить на концы пальцев (ногти и околоногтевые пространства) и складки между пальцами. Затем надо тщательно просушить руки в течение 5 минут, протирать их салфеткой из марли, обильно смоченной в 70—80° спирте (можно применять денатурат). Обращать главное внимание на подногтевые пространства и ногтевые ложа. Салфетку менять несколько раз. В экстренных случаях обработка рук по способу Альфельда производится без предварительного мытья. Обработанные руки остаются стерильными не более 1 часа. Концы пальцев рекомендуется смазать 5% настойкой йода.

5. Сокращенные способы подготовки рук хирурга можно применять лишь в случаях крайнего недостатка времени и неотложности хирургического вмешательства. Эти способы неполноценны и допустимы лишь в экстренных условиях. К таким методам относятся:

а) протирание рук в течение 2—3 минут 1—2% спиртовым раствором йода или 5% спиртовым раствором таннина;

б) протирание рук в течение 2—5 минут 70—80% этиловым спиртом—способ, менее надежный, чем описанный выше;

в) протираание рук в течение 2—3 минут 0,5% спиртовым раствором бриллиантовой зелени; при этом способе руки хирурга окрашиваются.

На ППМ, где могут производиться лишь несложные оперативные вмешательства и где хирургическая работа состоит почти исключительно из перевязок, следует применять периодически мытье рук (а не после каждой перевязки) по одному из описанных выше способов (обычных или сокращенных). В этих условиях следует работать, прикасаясь к перевязочному материалу или ране только инструментами или же (за неимением стерильных инструментов) беря руками перевязочный материал за ту его поверхность, которая в дальнейшем не соприкасается с раной.

6. Применение резиновых перчаток. Оперирование в стерилизованных перчатках наиболее гарантирует стерильность и в то же время предохраняет руки хирургов от загрязнения при септических операциях. Применение перчаток не освобождает хирурга от предварительной обработки рук по одному из описанных выше способов.

Пользование перчатками обязательно:

а) при экстренных и неотложных вмешательствах, когда хирург не успел вымыть руки (остановка значительного кровотечения, трахеотомия и пр.); в этих случаях рекомендуется надеть перчатки обмыть спиртом или раствором сулемы (1 : 1 000);

б) при подозрении на поражение раны СОВ;

в) если на руках хирурга имеются трещины или заусеницы, то хирург может производить операции только в перчатках и лишь при крайней необходимости;

г) при септических операциях.

При наличии достаточного запаса стерилизованных перчаток рекомендуется употреблять их при всех операциях.

Для экстренных случаев, когда нельзя терять времени, рекомендуется иметь 2—3 пары перчаток, стерилизованных в мешочках. Мешочек имеет вид конверта; в каждый конверт вкладывается по перчатке. На месте большого пальца делают пометку. Хирург, даже не вымыв рук, может, пользуясь мешочком, надеть перчатки не загрязняя их другой рукой.

Хирургические перчатки стерилизуют в автоклавах (вместе с перевязочным материалом) или кипячением в течение 15 минут в чистой воде (но не в содовом растворе!), или погружением в раствор сулемы 1 : 1 000 на 30—60 минут.

После стерилизации перчаток антисептическими растворами их следует тщательно обмыть физиологическим раствором или какой-нибудь другой индифферентной жидкостью. Перчатки должны быть целыми: даже малейшие отверстия легко обнаружить при надувании их воздухом перед стерилизацией и после нее. Для этого нужно только зажать манжетку и скручивать перчатку по направлению к пальцам: пальцы расправляются воздухом, причем легко можно заметить все дефекты.

Во время операции должны быть наготове 2—3 пары запасных простерилизованных перчаток: если перчатки во время операции разорвутся, то, сняв их, хирург должен продезинфицировать руки спиртом, прежде чем надеть новые перчатки.

Надев перчатки, их нужно протереть спиртом и тщательно обсушить стерильным полотенцем или марлей или обмыть раствором сулемы.



При последующих перевязках и мелких (негнойных) операциях достаточно тщательно вымыть руки в перчатках в 0,5% растворе аммиака или водой с мылом, а затем протереть их спиртом или сулемой и снова приступить к работе (к следующей перевязке).

После септической операции перчатки следует стерилизовать в растворе сулемы 1 : 2 000 в течение 50 минут или кипятить в течение 30 минут.

Чтобы удалить сулему, перчатки погружают в стерильный физиологический раствор, обсушивают стерильным полотенцем, марлей, а затем только надевают на вымытые руки.

7. Обеззараживание рук медицинского персонала на этапах эвакуации.

На участке роты и батальона приходится ограничиваться строгим инструктажем, как следует обращаться с готовым стерильным материалом.

### На ППМ

а) медицинский состав должен в совершенстве владеть техникой наложения стерильных повязок, пользуясь лишь стерильными инструментами (пинцетами, корнцангами и пр.);

б) в необходимых случаях применять заранее приготовленные стерилизованные перчатки и обрабатывать руки спиртом; предварительно перчатки стерилизуют антисептическим способом;

в) при наличии соответствующей обстановки обрабатывать руки по Спасокукоцкому или Альфельду.

### На ДМ и ВПГ

а) основные способы обработки рук—по Альфельду или Спасокукоцкому;

б) применение резиновых перчаток.

## 12. ПОМОЩЬ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГОЛОВЫ

### а) Закрытая черепномозговая травма

#### Первая помощь

1. Первая помощь при закрытых черепномозговых повреждениях носит строго консервативный характер.

2. Общее состояние пострадавшего и клинический симптомокомплекс при закрытых черепномозговых повреждениях зависят главным образом от характера и степени повреждения мозга, т. е. от сотрясения, ушиба или сдавления его, а также от комбинации этих состояний, точная дифференцировка которых в первые часы после травмы обычно затруднительна, а иногда и невозможна. Поэтому действия врача в подобных случаях должны быть направлены в первую очередь на устранение угрожающих симптомов угнетения деятельности жизненно важных центров (дыхательного, сердечного, сосудистого) и на предоставление пострадавшему абсолютного покоя, начиная с ДПМ или ВПГ.

3. Ввиду повышенной чувствительности этих пострадавших к шуму, хотя бы и самым незначительным внешним травмирующим воздействиям для них необходим наиболее удобный и щадящий транспорт:



при близких расстояниях— носилочный, при дальних—авиатранспорт и автомобиль, в крайнем случае—конный рессорный транспорт или обычный с большой подстилкой.

Во время транспортировки необходимо специальное наблюдение за тем, чтобы пострадавший в бессознательном состоянии не аспираторал рвотных масс. При рвоте голову раненого нужно повернуть на бок и фиксировать в таком положении. Лучше всего, если есть возможность, организовать транспорт с сопровождающим средним медицинским персоналом.

### Первая помощь на этапах эвакуации

4. При доставке пострадавшего необходимо произвести осмотр; при падении кровяного давления и затруднении дыхания одновременно должна быть оказана неотложная помощь.

5. Для исследования черепа на ППМ желательно тщательно остричь волосы на голове, не прибегая к бритве.

**П р и м е ч а н и е.** Раздевание и общий осмотр пострадавшего производятся очень осторожно.

6. При исследовании следует обращать внимание на наличиессадин и ранений черепных покровов, кровотечения из наружного слухового прохода, носа и рта, свежих кровоподтеков в области носа и конъюнктивы глаза и подкожных гематом в области век, виска, сосцевидного отростка, задней стенки глотки, на наличие деформации костей черепа в виде вдавления, подвижных костных отломков и т. д.

7. Данные общего и неврологического исследования необходимо тщательно документировать.

8. Мероприятия на первых этапах сводятся к следующему: при упадке сердечной деятельности (мягкий, иногда нитевидный пульс), при поверхностном, редком дыхании, зависящем от угнетения жизненно важных центров в продолговатом мозгу, необходимо применять возбуждающие и сердечные средства в виде подкожных инъекций камфоры, кофеина, эфира и др., а также лобелина (1 см<sup>3</sup> 1% раствора) и вдыхание небольших доз углекислоты для усиления дыхательных функций.

9. После доставки на ДПМ и ВПГ ставится окончательный диагноз повреждения, которым и определяется характер дальнейшего лечения.

10. Все внутригоспитальные передвижения больного обязательно производить бережно, в лежачем положении.

## б) Открытая черепномозговая травма

### Первая помощь на месте и транспортировка

1. Открытая черепномозговая травма, независимо от характера, глубины и обширности области повреждения, требует прежде всего защиты от вторичной инфекции.

2. Первая помощь на месте при открытых черепномозговых повреждениях преследует в основном следующие цели:

- а) остановка кровотечения,
- б) защита открытой раны черепа от загрязнения и инфекции,
- в) улучшение общего состояния раненого,
- г) введение противостолбнячной сыворотки,

д) при бессознательном или шоковом состоянии (если позволяет обстановка на ППМ) предоставление нескольких часов покоя, хотя бы для ликвидации первичного инсульта, и принятие мер к оживлению пострадавшего—согревание, поднятие деятельности сердца, дыхания.

3. Для остановки кровотечения и защиты раны черепа от загрязнения и инфекции немедленно накладывается асептическая повязка. Запрещается исследовать рану пальцем, зондировать и тампонировать ее, удалять отломки и инородные тела и т. п.

4. В отношении общего состояния раненого врач должен в первую очередь принять меры для устранения угрожающих жизни симптомов в виде расстройства сердечно-сосудистой и дыхательной функции с помощью подкожных инъекций обычных сердечных и возбуждающих средств: кофеина, камфоры, эфира, а также 1 см<sup>3</sup> 1% раствора лобелина и вдыхания малых доз углекислоты.

5. Особого внимания заслуживает транспорт таких больных. Наиболее простым и безопасным является носилочный транспорт, а при дальних расстояниях—авиатранспорт; безопасен и водный транспорт.

Примечание. При отсутствии указанных средств перевозки следует пользоваться автомобильным или конным рессорным транспортом.

6. Раненого следует перевозить в лежачем положении и, как правило, в сопровождении фельдшера или медицинской сестры, снабженных шприцем и ампулами с возбуждающими и сердечными средствами (камфора, кофеин и т. п.), а также перевязочным материалом. Голова раненого, если это допускает характер раны и состояние больного, иммобилизуется фиксирующей повязкой (гипсовые лонгеты, шины, картон), накладываемой с таким расчетом, чтобы рана была доступна для подбинтовывания. Рану и окрестность ее защищают кругом из ваты и марли. Необходимо следить за рвотными движениями ввиду опасности аспирации рвотных масс при бессознательном состоянии больного.

7. С момента оказания первой помощи и до госпитализации пострадавшего необходимо регистрировать в карточке все изменения его состояния (сознание, пульс, дыхание и пр.).

### Помощь на ДПМ или в ВПГ

8. Перед операцией (если представляется возможность) необходима регистрация ориентировочного диагноза и основных неврологических симптомов по следующей схеме:

а) Сознание и психическое состояние (сознание сохранено, помрачено, возбуждение, бред, вялость, сонливость, ступор и кома).

б) Речь (сохранена, дизартрия, афазия моторная, сенсорная, амnestическая).

в) Рвота.

г) Зрачки (разница в диаметре, реакция).

д) Глазные оболочки (косоглазие, ограничение движений, нистагм, выпячивание, опущение века).

е) Расстройство функций лицевого и подъязычного нерва (неравномерность глазных щелей, невозможность плотного замыкания их, перекашивание рта и опущение угла его, отклонение высунутого языка в сторону).

ж) Двигательная функция и тонус мышц конечностей (сила, объем при произвольных движениях и тонус при движениях пассивных).

з) Сухожильные рефлексы на верхних и нижних конечностях, брюшные рефлексы (повышены, понижены, отсутствуют, разница сторон).

и) Патологические рефлексы (симптомы Бабинского, Оппенгейма с одной или с обеих сторон).

к) Болевая чувствительность (сохранена, понижена, отсутствует; указать сторону и приблизительные границы).

л) Оболочечные симптомы (ригидность затылочных мышц, симптом Лассега, Менделя, Кернига, одно-, двусторонний).



9. По возможности необходима рентгенография черепа.

10. Первичная обработка ран черепа начинается с обработки окружающей раны; обработка заключается в стрижке (или бритье) волос со всей головы при защите раны стерильным компрессом; выбритую кожу тщательно обтирают бензином и смазывают иодом.

11. Одновременно с первичной обработкой принимаются меры к улучшению общего состояния раненого.

**Примечания.** 1. При наличии травматического шока с резким падением кровяного давления необходимо согреть раненого, тщательно укутывая его и давая ему горячее питье (чай, кофе, вино). Для поднятия кровяного давления внутривенно вводят большие количества (до 0,5 л) 5% раствора глюкозы или, еще лучше, делают переливание крови (200 см<sup>3</sup>); подкожно вводится лобелин, эфедрин.

2. При резком общем возбуждении назначают хлоралгидрат, люминал внутрь или путем клизмы, пирамидон. Применение морфина должно быть ограничено ввиду угнетающего влияния его на дыхательный центр. В случае сильного двигательного возбуждения или при помрачении сознания необходимо связывать руки и ноги раненого полотенцами, а голову фиксировать повязкой.

12. Надо следить за состоянием мочевого пузыря, выпуская своевременно мочу, и за регулярным действием кишечника (солевые слабительные и клизмы), особенно при наличии повышенного внутричерепного давления.

### Ранения покровов свода черепа

13. Приступая к первичной обработке ран покровов черепа, следует заранее предвидеть необходимость расширить объем предполагаемой операции в случае обнаружения перелома костей черепа, ранения мозга и его оболочек, а также их крупных сосудов и быть к этому готовым.

14. Первичная обработка раны покровов свода черепа производится под местной анестезией и заключается в иссечении краев раны с обязательным осмотром подлежащих тканей.

15. Пострадавшим, поступившим под наблюдение хирурга до истечения 12 часов после ранения, производится иссечение раны. После 12 часов и до конца первых суток допустимо первичное иссечение раны. В условиях работы в войсковом районе первичный шов, как правило, не накладывается.

16. У раненых, поступивших под наблюдение хирурга по истечении 24 часов после повреждения, обработка раны состоит в удалении видимой грязи, волос, обрывков одежды и в иссечении явно нежизнеспособных тканей. Швы накладываются редко и только в середине линейного протяжения раны. В углы вставляют тампоны или дренажи.

### Открытые переломы костей свода черепа

17. Наличие повреждения костей черепа обнаруживается на рентгенограмме или при осмотре и обработке раны. При наличии оскольчатого перелома костей с вдавлением отломков производится иссечение покровов и осторожное извлечение тех отломков, которыми обуславливается сдавление мозга, а также мелких свободных отломков, учитывая локализацию их, так как при этом может внезапно возникнуть серьезное кровотечение, например, из раненого синуса.

**Примечание.** Трещины, расходящиеся на большое расстояние и видимо незагрязненные, остаются без обработки. При малейшем



загрязнении их пучками волос, инородными телами и пр. края иссекаются в районе кожной раны.

18. При поступлении раненого позже 12 часов с момента ранения условия для первичной обработки уже инфицированной раны становятся менее благоприятными. В этих условиях допустимо, в зависимости от случая, иссечение раны с частичным ее зашиванием и дренажем, с применением антисептических средств (риванол).

19. При поступлении раненого под наблюдение хирурга по истечении 24 часов с момента повреждения в очень тяжелых случаях ограничиваются лишь удалением видимой грязи, волос, обрывков одежды и других поверхностно расположенных инородных тел и свободных костных отломков.

При относительно удовлетворительном общем состоянии и при предлежании отломков те из них, которые вдавлены внутрь черепа, но находятся в связи с мягкими тканями, можно выровнять с помощью подъемника, а зубцы излома сгладить. При развившемся отеке с пролабированием мозга костная рана расширяется. Рана рыхло выполняется тампонами, пропитанными антисептическими жидкостями, рыбьим жиром или вазелином. При обширных лоскутных ранах с отвисанием лоскута можно наложить 1—2 шва, удерживающих лоскут.

20. Безусловным показанием к оперативному вмешательству при проникающих ранениях черепа вне зависимости от срока поступления раненого является сильное кровотечение как наружное, так и внутреннее, зависящее от повреждения синусов, артерий мозговых оболочек и крупных сосудов мозга. Целью вмешательства в этих случаях является остановка кровотечения. Операция в подобных случаях состоит в обнажении кровоточащего участка с достаточно широким удалением кости в районе повреждения и в перевязке или обкалывании кровоточащего сосуда или же в перевязке или тампонаде поврежденного венозного синуса.

21. Огнестрельные тангенциальные ранения черепа обрабатываются по общим правилам открытых переломов.

22. При сквозном пулевом ранении с небольшим входным и выходным отверстием, покрытым кровавыми сгустками, после туалета раны накладывается сухая стерильная повязка.

23. При слепых ранениях черепа входное отверстие обрабатывается в зависимости от его характера. Удаление инородного тела производится лишь в случае его поверхностного расположения в ране. Всякие поиски его в глубине раны противопоказаны.

24. Края костной раны сглаживаются, т. е. удаляются неровности. Если на месте повреждения в своде черепа имеется отверстие, достаточное для введения в него костных шипцов, им следует воспользоваться и осторожно скусить кость на протяжении по краю дефекта. Обычно после этого удается без затруднений извлечь вдавленные и ушедшие под края костной раны свободные отломки.

25. Если на месте повреждения костей нет отверстия такой величины, через которое можно ввести костные шипцы, то снаружи от перелома фрезой накладывают трепанационные отверстия и, начиная от них, выкусывают края костной раны и удаляют вдавленные отломки по направлению от периферии раны к ее центру.

26. При обработке костей необходимо точно исследовать состояние твердой мозговой оболочки. Она может быть целой или надорванной на незначительном или большом протяжении. Если она цела, то необхо-

димо убедиться в наличии или отсутствии пульсации. В первом случае надо ограничиться только обработкой костей, во втором—нужно сделать пункцию и при наличии гематомы опорожнить ее пункцией или в крайнем случае через небольшой разрез твердой мозговой оболочки с последующим зашиванием оболочки наглухо.

27. При разрыве твердой мозговой оболочки с размозжением вещества мозга необходимо осторожно удалить кровяные сгустки и мозговой распад вместе с мелкими отломками костей с помощью марлевых шариков, смоченных физиологическим раствором, раствором риванола 1 : 1 000 или перекиси водорода. Вслед за этим следует попытаться наглухо зашить разорванные края твердой мозговой оболочки, а над ними—покрыть череп или наглухо (если от момента ранения истекло 6—8 часов), или с мягким дренажем в виде резиновой полоски (на срок 12—16 часов).

**П р и м е ч а н и е.** Пластика дефекта твердой мозговой оболочки свободными трансплантатами при первичной обработке раны не применяется.

28. Расширение существующего разрыва, равно как и вскрытие неповрежденной твердой мозговой оболочки, для осмотра поверхности мозга в условиях открытого повреждения костей черепа не допускается.

**П р и м е ч а н и е.** При пролабировании мозга никакие манипуляции (срезания, пункции и т. д.) не допустимы.

## **в) Инструкция по лечению огнестрельных ранений черепа**

1. Огнестрельные ранения черепа и мозга наносятся ружейными и шрапнельными пулями, осколками гранат, бомб. Они разделяются на непроникающие и проникающие в полость черепа.

2. При непроникающих ранениях имеются повреждения кожи, фасции наружной пластинки черепа, диплоэ и внутренней пластинки—трещины и продавливание внутренней пластинки. Необходимо считаться с отвесными непроникающими ранениями, при которых наблюдаются далеко идущие трещины.

3. Проникающие ранения, в зависимости от угла полета снаряда и угла соприкосновения с овальной формой черепа, разделяются на следующие:

- а) касательные—бороздчатые, тангенциальные;
- б) сегментальные;
- в) диаметральные—продольные и поперечные;
- г) диагональные, в частности, аксиальные: подбородок—затылочная кость;
- д) слепые ранения.

4. Большинство ранений сопровождается первичным инсультом, головокружением, нарушениями сознания—от легкого до полной потери сознания, кратковременной (при незначительных анатомических разрушениях) или длительной (при более тяжелых формах повреждений).

5. Необходимо считаться с возможностью инсульта и при непроникающих ранениях, особенно при отвесных.

6. При значительных повреждениях наблюдаются явления шокового состояния; возбуждения типа хаотического состояния; раннее наступление повышенного внутричерепного давления, нередко с истечением и ранним пролабированием мозга.



7. Полного соответствия между тяжестью функционального явления и анатомическими повреждениями не отмечается.

8. При наличии стадии угнетения или возбуждения необходимо тщательно наблюдать за состоянием внутричерепного давления; наблюдаются случаи, когда в первый период после ранения преобладает шоковое состояние и без ремиссии переходит в состояние повышенного внутричерепного давления.

9. Причиной этого является внутричерепное кровоизлияние, острый отек, острая гидроцефалия, серозный асептический менингит.

10. Помощь при ранении сводится к общим и специальным хирургическим мероприятиям.

11. Общие мероприятия: необходимо учесть первичный инсульт и шоковое состояние и принять все меры к «оживлению» (согревание, покой, переливание крови, введение глюкозы, сердечные и возбуждающие дыхательный центр, углекислота, введение 1 см<sup>3</sup> 1% лобелина, эфедрина; см. инструкцию по шоку).

12. При возбуждении рекомендуется люминал, хлоралгидрат внутрь или в клизмах.

13. Оценка общего состояния и явлений выпадения и раздражения деятельности центров и учет эффекта общих мероприятий определяют род и срок вмешательства:

а) при кровотечении—срочное вмешательство для остановки кровотечения;

б) при шоковом состоянии оперативное вмешательство на ране только после выравнивания кровяного давления.

14. При тангенциальных ранениях оно сводится к эксцизии травмированных участков покровов черепа, кости и твердой мозговой оболочки, к удалению, если возможно под контролем рентгена, инородных тел (осколков кости, снарядов и др.), к остановке кровотечения, к осторожному в физическом и химическом отношении применению дезинфицирующих средств и к восстановлению целостности покровов. Последнее сводится:

а) к полному закрытию раны при наличии определенных условий для первичного шва (см. инструкцию по первичной обработке);

б) к частичному закрытию с кратковременным (24—48 часов) дренажем;

в) при этих приемах при больших дефектах твердой мозговой оболочки и покровов приходится пользоваться приемами пластики, главным образом пластикой на ножке. Реимплантация осколков костей при огнестрельных ранениях исключается.

В войсковом районе первичный шов, шов с кратковременным дренажем не применяются. Здесь допускается эксцизия, тампон-выпускник по углам раны, фиксирующий шов по середине.

При больших дефектах, при значительном разрушении мозгового вещества, при загрязнении и упорном кровотечении рана остается открытой и тампонируется вазелиново-марлевыми полосками. Иногда допускается наложение одного-двух фиксирующих швов на середине линейного разреза кожной раны. Концы тампонов в этих случаях выводятся в углы раны.

Сменяют тампоны редко—через 4—5 дней.

15. При сегментарных, а также при диаметральных ранениях производится обработка входного и выходного отверстий с учетом данных рентгеновского исследования.



16. Слепые ранения: лежащие близко к входному отверстию инородные тела удаляют при точных рентгенологических данных; глубоко расположенные тела удаляют по определенным показаниям (воспалительные явления, функциональные расстройства) только в тыловых учреждениях.

17. Больные с осложнениями в послеоперационном периоде—пролабирование мозга, менингиты, менинго-энцефалиты, абсцессы—ведутся по общей схеме и индивидуальным показаниям:

а) при сложных реактивных менингитах—спинномозговые пункции и дегидратационная терапия: внутривенное введение гипертонических растворов 10% поваренной соли 20 см<sup>3</sup>; 40—50% раствор глюкозы в количестве 40—80—100 см<sup>3</sup>; магниальные клизмы (5% раствор в количестве 500—800 см<sup>3</sup>);

б) при инфекционных менингитах—спинномозговые пункции, введение уротропина в спинномозговую полость, стрептоцид; при стрептококковой инфекции—антистрептококковая сыворотка;

в) то же при менинго-энцефалитах;

г) при ранних абсцессах—вскрытие и удаление инородных тел (осколков снарядов, костей), дренаж фитильный или полосками резины;

д) при поздних осумкованных абсцессах—вскрытие или удаление с капсулой;

е) при пролапсах—манипуляции в зависимости от этиологических моментов;

ж) при подозрении на абсцесс—тщательное рентгеновское обследование, в отдельных случаях по возможности энцефалография со строго выработанными показаниями;

з) при отсутствии абсцесса—спинномозговые пункции и дегидратационная терапия. В некоторых случаях ущемления пролабированного участка—расширение костного отверстия.

18. Анестезия, в большинстве случаев местная: 0,5% Sol. Novocaini до 300—400 см<sup>3</sup> с прибавлением адреналина по общим правилам.

При резком возбуждении—эфир.

**П р и м е ч а н и е.** Применение гексенала не рекомендуется. Травматизированные центры, адаптирующие гексенал, не выделяют его в течение более долгого времени сравнительно с нормальным положением (наблюдения испанских хирургов).

### Мероприятия по этапам эвакуации

Доврачебная помощь:

1) при непроникающих ранениях—повязка, покойная эвакуация;

2) при ранении проникающем и непроникающем, сопровождавшемся бессознательным состоянием, расстегнуть ворот, пояс; положить первичную повязку; покойный транспорт, несмотря на заявление некоторых раненых, что они в состоянии итти (эйфория);

3) на БПМ—контроль повязки; в случае необходимости—сердечные и средства, возбуждающие дыхательный центр (лобелин);

4) на ППМ—контроль повязки; при проникающих ранах—наложение предохранительного круга из ваты. Если позволяют обстоятельства и состояние больного (отсутствие возбуждения, рвоты), иммобилизация: картонная шина поперечно через голову на плечи (круговые ходы бинтом делать под плечо, а не через шею). При тяжелых шоковых явлениях в течение 2—3 часов, если позволяют обстоятельства,—

покой, обогревание, сердечные и возбуждающие дыхательный центр. Направление: кровоточащих—на ДПМ, остальных—в ВПГ;

5) на ДПМ—нейрохирургическая сортировка:

а) диагностика неврологическая,

б) диагностика хирургическая.

Непроникающие раны обрабатываются на ДПМ.

Раненые с кровотечением оперируются на ДПМ.

При проникающих ранениях, касательных, сегментарных, диаметральных раненых направляют в ВПГ или транзитом на ГПЭП, обеспечивая им покойный транспорт с иммобилизацией и предохранительными повязками.

Тяжелые шоковые и обескровленные раненые задерживаются на несколько часов для проведения системы «оживления» (покой, обогревание, переливание крови, введение глюкозы: под кожу, внутривенно или в виде клизмы; сердечные и возбуждающие дыхательный центр, введение углекислоты). При возбуждении—люминал, хлоралгидрат. Контроль мочевых путей.

**П р и м е ч а н и е.** От пункций в первые часы следует воздерживаться;

6) в ВПГ—нейрохирургическая диагностика, обработка ран под рентгеновским контролем. При ранней доставке перед оперативным вмешательством проводится система «оживления», если того требует состояние раненого и позволяет обстановка работы. Контроль мочевых путей. При обработке ран—частичный шов с дренажем.

При бурном или прогрессирующем нарастании внутричерепного давления на почве отека, серозного менингита, острой гидроцефалии—внутривенное введение гипертонического раствора глюкозы; введение сернокислой магнезии (клизма); пункции: спинномозговая, вентрикулярная. Контроль глазного дна.

Эвакуация при ранах, ведущихся открытым способом, только при наличии здоровых грануляций, то же и при частично закрытых швом.

На всех этапах при выборе транспортных средств на первое место должно поставить авиатранспорт, далее автомобили и рессорный транспорт.

Лечение осложнений в послеоперационном периоде проводят по общим правилам.

### **г) Неотложная специальная помощь челюстно-лицевым раненым**

1. Оказание помощи челюстно-лицевым раненым складывается из первой и неотложной специальной помощи.

2. На БПМ и ППМ раненому накладывается или исправляется ранее наложенная повязка, принимаются меры по борьбе с шоком и предупреждению асфиксии.

3. Во избежание асфиксии необходимо, чтобы при переноске челюстно-лицевого раненого, потерявшего сознание, голова его была повернута на сторону, противоположную повреждению, или он лежал лицом вниз, чем предупреждается асфиксия от западения языка, от затекания крови и аспирации кровяных сгустков и слизи в верхние дыхательные пути.

4. Все раненные в челюстно-лицевую область эвакуируются на ДПМ и в ВПГ (и, после оказания неотложной помощи, в госпиталя специального назначения).

5. Эвакуируются в лежачем положении раненные:

а) с выраженными мозговыми явлениями;

б) после значительных кровопотерь и перенесенного шока;

в) при показаниях, связанных с ранениями других областей.

Все прочие эвакуируются сидя.

6. При проникающих в рот ранах (дефекты нижней губы, рана дна полости рта), сопровождающихся обильным отделением слюны, раненому непосредственно перед эвакуацией производится инъекция 1 см<sup>3</sup> 0,1% атропина или дается внутрь 5—8 капель настойки белладонны.

7. При эвакуации раненных, упомянутых в п. 6, в зимнее время повязки покрывают толстым слоем серой ваты во избежание отморожения.

8. На ДПМ неотложная специальная помощь слагается из следующих моментов:

а) туалет ран костных и мягких тканей;

б) вправление и временное закрепление костных отломков;

в) наложение швов на раны лицевых покровов.

### Техника неотложной специальной помощи

9. Туалет раны:

а) обработка кожи по общим правилам, смазывание 5% йодной настойкой;

б) тщательное удаление инородных тел, попавших в раны мягких тканей;

в) областная анестезия третьей или второй ветви тройничного нерва 2% раствором новокаина в 70° спирту;

г) тщательное удаление инородных тел, попавших в костную рану, удаление осколков и поврежденных коронок зубов, а также расшатанных зубов;

д) удаление очень мелких, заведомо загрязненных, лишенных надкостницы и не связанных с подлежащими тканями костных осколков; более или менее крупные осколки, хотя бы слабо связанные с мягкими тканями или даже свободно лежащие, но прикрытые надкостницей, не удаляются.

10. Вправление и временное закрепление костных отломков:

а) вправление носовых костей, смещенных кнаружи, производится давлением на смещенный отломок пальцем в направлении кнутри; кнаружи и кпереди отломки носовых костей выводят при помощи введенного в полость носа сомкнутого кохеровского зажима с натянутой на его конец резиновой трубкой, смазанной стерильным вазелином; благодаря давлению инструмента на внутреннюю поверхность носовых костей последние под контролем пальца приподнимаются и устанавливаются в правильном положении; таким же приемом под контролем зрения вправляется и смещенная перегородка носа;

б) вправление скуловых дуг и костей может быть произведено указательным пальцем или обернутым стерильной ватой инструментом (изогнутые ножницы Купера, лопатка Буяльского), введенным под верхний свод преддверия рта; давлением пальца или конца инструмента на область височного отростка скуловой части часто удается рычагообразными движениями вправить отломок, что узнается по исправле-



нии контуров лица, а главное, по восстановленной этим нормальной подвижности нижней челюсти; при открытых переломах свободные подвижные отломки приходится временно (на 8—10 дней) фиксировать костными швами;

в) правильная установка челюстных отломков контролируется по восстановлению непрерывности зубной дуги (при линейных переломах) или по артикуляции зубов отломка со своими антагонистами (при переломах с дефектами);

г) временное закрепление челюстных отломков достигается при помощи межчелюстного связывания зубов лигатурной проволокой (0,3—0,4 мм в диаметре); проволока в виде восьмерки плотно охватывает два зуба на отломке и два антагониста; концы лигатуры завертываются, отломок вправляется и оба завитка скручиваются между собой; при линейном переломе часто достаточно связывания отломков между собой, для чего лигатурной проволокой захватывают на каждом из отломков по два зуба, ближайших к линии перелома;

д) наложение костных швов показано только для скрепления открытых линейных переломов (без дефектов кости) беззубых отломков; концы завитка проволоочного шва должны быть введены в полость рта.

### Наложение швов на раны лицевых покровов

1. Раны лицевых покровов могут быть закрыты первичным швом на протяжении 36 часов после ранения; в течение первых 12 часов шов может быть наложен без освежения краев, а позже—с освежением краев раны.

2. Наложение швов на раны лицевых покровов производится под местной инфильтрационной анестезией 0,5—1% раствором новокаина после обычной обработки кожи, смазываемой 5% йодной настойкой. Для погружных швов на мышцы пользуются кетгутом, для кожных швов—конским волосом.

3. Раны губ, ноздрей и век зашивают частыми швами на расстоянии 3—4 мм один от другого, захватывая всю толщу кожи. Вкол и выкол должны быть не дальше 2—3 мм от краев раны.

4. При повреждениях, проникающих в полость рта, и невозможно наложить швы на все слои тканей раневого канала следует стремиться в первую очередь закрыть кожную рану. Со стороны полости рта рана тампонируется ксероформной или иодоформной марлей.

5. На раны с дефектами ткани, с разможенными, инфильтрованными и истонченными краями глухие швы не накладываются. В этих случаях можно сблизить края раны, наложив приспособления, ослабляющие натяжение. К таким приспособлениям относятся лейкопласт, марлевые полоски на клею, сложенные под острым углом, которые прикрепляют к основаниям лоскутов и натягивают в требуемом направлении, а главное,—пластиночные или компенсационные швы.

6. Пластиночный шов должен захватить кожный и мышечный слои раны. Вкол и выкол иглы с проволокой должны располагаться в пределах здоровых тканей, притом не ближе 2—3 см от краев раны. Под пластинку обязательно подкладывается лейкопласт, препятствующий прорезыванию шва.

7. При больших дефектах мягких тканей (щеки), которые нельзя закрыть даже при помощи пластиночного шва, для ускорения процесса заживления и для предупреждения рубцового сморщивания краев

раны слизистую оболочку соединяют с кожей по всей окружности дефекта узловатыми швами (конским волосом).

8. При одновременном повреждении челюстей и лицевых покровов, сопровождающемся разрывом губ, последние зашивают после временной фиксации челюстных отломков.

#### д) Первая помощь при повреждении глаз

1. Значительная часть повреждений глазного яблока нуждается в специальном исследовании, точной диагностике и лечении квалифицированным окулистом, причем эта помощь является наиболее эффективной, если эти категории раненых попадают к окулисту в течение первых 24 часов после ранения, т. е. если будет осуществлена срочная транспортировка с пунктов первой помощи к окулисту.

2. Раненые с повреждением глаз разделяются на три группы:

а) легко раненые, которые могут получить законченную лечебную помощь в войсковом районе и без помощи окулиста (например, засорение глаза, кожные ранения век);

б) средней тяжести раненые, подлежащие эвакуации к окулисту в обычном порядке (например, непроникающие ранения глазного яблока);

в) тяжело раненые, подлежащие эвакуации к окулисту в срочном порядке (проникающие ранения глазного яблока, тупые повреждения глаз с резким понижением зрения и ранения орбиты).

3. Если повреждены лишь веки, а глазное яблоко не ранено, нужно наложить на глаз асептическую повязку и затем отправить раненого на ППМ.

Если же обнаруживается ранение глазного яблока хотя бы одного глаза, необходимо наложить асептическую повязку на оба глаза и эвакуировать раненого в лежачем положении.

4. Первая помощь ограничивается удалением поверхностно лежащих инородных тел с конъюнктивы и роговицы.

При жалобах на засорение глаз врач, осторожно раздвигая веки, должен сперва убедиться в том, что глазное яблоко не повреждено, и лишь при этом условии, выворачивая веки, осматривает конъюнктиву и снимает влажной ваткой с конъюнктивы и роговицы все видимые соринки. Перед этим целесообразно впустить в глаз 2 раза по 2 капли 3% раствора кокаина или раствора дикаина 1 : 1 000 (анестезия через 2—3 минуты).

5. При обнаружении ранения роговицы или склеры никакие дальнейшие манипуляции недопустимы. Если ранения эти не сквозные и не сопровождаются выпадением в рану радужной оболочки (темная ткань) или стекловидного тела (прозрачная студенистая капля), то следует, не промывая раненого глаза, наложить на него повязку и эвакуировать раненого на ДПМ.

6. При проникающем ранении оболочек глазного яблока с выпадением в рану радужной оболочки или стекловидного тела необходимо наложить бинокулярную повязку.

7. Для срочной эвакуации в лежачем положении имеются следующие показания:

а) проникающие ранения глазного яблока,

б) контузии глаза с резким понижением зрения,

в) ранения орбиты.



8. При ранении век хирург на ДПМ накладывает швы (если глазное яблоко не повреждено). Если одновременно с веком ранено и глазное яблоко и имеется выпадение его содержимого в рану, швы не накладывают. Такого раненого нужно срочно обеспечить помощью окулиста (эвакуировать на ГПЭП в лежащем положении).

Техника наложения швов на кожные раны век: предварительно вводится 1—2 см<sup>3</sup> 0,5% новокаина в толщу века и под конъюнктиву переходной складки, веко выворачивают, накладывают сперва два-три шва малыми иглами через слизистую и хрящ (первый шов—у переходной складки, последний—у ресничного края), затем веко возвращается в обычное положение и на кожу накладывают швы. Повязка с 3% иодоформной мазью за веки и на веки. Швы снимают через 3—5 дней. Эвакуация в ВПГ (сидя).

9. При максимальном объеме помощи и при наличии специального инструментария рекомендуется первичное неотложное вмешательство в случаях ранений конъюнктивы. При этом достаточна капельная анестезия 3% кокаином (4—5 раз в течение 5 минут). Веки широко раздвигают пальцами или векоподъемниками Демара.

10. Операцию энуклеации врач (не окулист) не должен производить в порядке неотложной помощи, так как симпатическое воспаление, особенно опасное после повреждений цилиарного тела, никогда не развивается ранее чем через 3—5 дней после ранения. Энуклеация при наличии показаний во всех случаях производится до стационара окулистом. Лишь при орбитальных кровотечениях, угрожающих жизни, приходится признать необходимой неотложную энуклеацию на ДПМ.

11. При химических ожогах глаз рекомендуется немедленно обильно промыть их водой при открытых веках.

12. Инородное тело (например, известь) удаляют влажным ватным тампоном.

13. При термических ожогах (краснота кожи окружающих частей, опаленные брови и ресницы) в глаз вкапывают лизоцим, витаминизированный рыбий жир (можно пополам с вазелиновым маслом), закладывают 5% кеороформную мазь и накладывают асептическую повязку.

14. При электроофтальмии, характеризующейся светобоязнью, резкими болями, слезотечением, гиперемией, припухлостью век, соединительной оболочки глаза и век, на веки кладут холодные примочки.

## **е) Первая помощь при ранениях и контузиях уха, горла и носа**

1. При ранениях наружного уха (ранения ушной раковины, слухового прохода и сосцевидного отростка), легко определяемых путем наружного осмотра, производится:

а) остановка кровотечения;

б) первичная обработка раны; извлечение свободно лежащих инородных тел; давящая повязка.

2. При ранениях среднего уха (боль в ухе, понижение слуха, часто кровотечение из уха, иногда из носоглотки, иногда паралич лицевого нерва) производится:

а) остановка кровотечения повязкой; при сильном кровотечении—сухая тампонада слухового прохода;

б) первичная обработка раны.

Не следует пускать капель!



3. Повреждения внутреннего уха чаще всего сопровождаются переломами основания черепа. Симптомы: глухота на поврежденное ухо, расстройство равновесия; рвота; часто повреждение лицевого нерва; кровотечение из уха, носа; иногда истечение мозговой жидкости.

Необходимо остановить кровотечение повязкой; при сильном кровотечении затампонировать наружный слуховой проход.

Не следует пускать капель!

4. При воздушной контузии уха (шум в ухе, боль, глухота на одно или оба уха, оглушенное состояние) следует ограничиться дачей возбуждающих средств.

5. Ранения носа (разрывы мягких частей, переломы носовых костей, хрящей, носовой перегородки) распознаются по ранению кожных покровов, смещению носовых костей или всего носа, носовому кровотечению, крепитации (иногда эмфизема подкожной клетчатки).

Показана первичная обработка раны. Остановка кровотечения из наружных покровов наложением повязки, из полости носа—передней тампонадой, в крайних случаях задней тампонадой. Вправление и редрессация искривлений носа.

6. Придаточные полости носа повреждаются при проникающих ранениях в области собачьей ямки (гайморова полость), корня носа (решетчатый лабиринт), надбровной области (лобная пазуха). При этом наблюдается носовое кровотечение, часто отек век и эмфизема подкожной клетчатки.

Необходимо остановить кровотечение давящей повязкой и тампонадой носа, а при сильном кровотечении из носа—задней тампонадой. Первичная обработка раны.

7. Изолированные ранения глотки почти не встречаются. Симптомы их: боль при глотании, затрудненное открывание рта, кровотечение из рта, отечность языка, небных дужек. При ранениях языка возможны резкие отеки его, вызывающие удушье. В этих случаях кровотечение останавливают путем тампонады. При кровотечении из сосудов—перевязка в ране или на протяжении язычной артерии. Первичная обработка раны. Удаление через рану и через рот видимых и легко извлекаемых инородных тел.

При поражениях корня языка, когда наступает удушье вследствие захлебывания кровью, язык надо вытянуть наружу и, продев нитку, фиксировать его в вытянутом положении. При развивающемся удушье—трахеотомия.

Запретить разговор и глотание! Для кормления ввести желудочный зонд через нос.

8. При открытых повреждениях гортани и трахеи наблюдается затрудненное дыхание, выход воздуха с пенистой кровью через раневое отверстие.

Удушье после ранений гортани иногда развивается в течение очень короткого срока.

При открытых повреждениях в рану вводится трахеотомическая канюля или производится дополнительная трахеотомия (предпочтительно). Извлечение видимых инородных тел через рану. Тщательная остановка кровотечения тампонадой и перевязкой сосудов. Повязка не должна сдавливать гортань и трахею.

При закрытых повреждениях гортани при явлениях удушья—срочная трахеотомия.

9. После оказания первой помощи на ППМ раненые эвакуируются на ДПМ или в ВПГ.

При ранениях глотки, гортани и трахеи (пп. 7 и 8) показана срочная эвакуация в сидячем положении. Особо осторожной (щадящей) эвакуации подлежат раненые с повреждением внутреннего уха (перелом основания черепа).

При ранениях наружного уха и носа показана эвакуация сидя.

### 13. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЛЕЧЕНИЮ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ И ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

#### (грудной стенки, плевры и легких)

1. Лечение ран грудной стенки, не проникающих в грудную полость, производится по общим правилам хирургического лечения кожно-мышечных ран.

2. Каждый раненый с проникающим ранением груди при осмотре должен быть отнесен к одной из двух групп: к первой—не нуждающиеся в операции и ко второй—нуждающиеся в неотложной операции. Могут встретиться и сомнительные случаи, при которых решить вопрос об операции иногда затруднительно.

3. Большая часть раненых с проникающими ранами груди находится в первые часы после ранения в состоянии возбуждения, «шоковом состоянии», наблюдаются резкие болевые симптомы, затрудняющие дыхание. Эти раненые должны быть уложены на носилки и тепло укутаны; подкожно вводится пантопон или морфин по 1—2 см<sup>3</sup>, внутрь дается чай, вино. Раненых срочно эвакуируют на ДПМ.

4. К первой группе относятся раненые, не нуждающиеся в срочной операции; это большинство раненых со сквозным пулевым ранением груди, проходящим через легкое, без значительных разрушений ткани и сосудов. На БПМ или ППМ накладывается повязка на входное и выходное отверстия раны, и раненые эвакуируются в полусидячем положении на ДПМ или в ВПГ, где они остаются в течение 3—5 дней.

Раненые, у которых имеются небольшие гемотораксы и закрытые пневмотораксы, не подлежат операции, но требуют наблюдения в ВПГ в течение 3—5 дней.

5. Ко второй группе раненых, требующих срочной операции, относятся лица, имеющие:

а) *раны с открытым пневмотораксом*, с малым отверстием в грудной стенке, так называемые «сосущие раны», и с большим дефектом грудной стенки, которые необходимо плотно закрывать на БПМ и ППМ окклюзионной (герметической) влажной повязкой; эту повязку необходимо укрепить круговой фиксирующей повязкой или швом к коже. Такие раненые подлежат эвакуации на ДПМ, где после первичной обработки раны следует закрывать послойным или восьмиобразным швом; при невозможности оперативного закрытия рана остается под повязкой.

б) *раны с клапанным пневмотораксом* (тяжелая одышка, цианоз и тимпанит); они встречаются редко, но представляют большую опасность для раненого; пневмоторакс должен быть уменьшен на ППМ проколом грудной стенки троакарном или толстой полый иглой; эти раненые подлежат эвакуации на ДПМ или в ВПГ для наложения шва на легкое или дренажа полости плевры;

в) раны с прогрессирующим гемотораксом (одышка, анемия и припухлость); эти раненные подлежат срочной эвакуации на ДПМ, где должны быть оперированы для остановки кровотечения; при наложении швов на кровотокающую рану легкого последнее должно быть подшито к грудной стенке с дренажем; при относительно медленном нарастании гемоторакса часто наступает самотампонада раны легкого скопившейся кровью, и раненные остаются под наблюдением без операции;

г) слепые ранения груди, только в том случае подлежащие операции на ДПМ и в ВПГ, если они вызывают особенно резкую боль при дыхании и можно предполагать нахождение осколка снаряда или отломка ребра в полости плевры.

Положение раненных в грудь при эвакуации—полусидячее или лежащее, с согнутыми бедрами. При положении на спине или на раненом боку рана придавливается, и пневмоторакс не увеличивается.

6. При комбинированных ранениях груди и брюшной полости показания для операции на грудной полости не изменяются. Если одновременно имеется и перелом ребер, то на ППМ или ДПМ должна быть наложена круговая фиксирующая повязка от X ребра до межсосковой линии независимо от места перелома ребра.

7. Операции при ранениях груди производятся под общим или местным обезболиванием без аппаратов повышенного давления. Все раненные, оперированные по поводу повреждения органов грудной полости, должны оставаться на месте (ДПМ, ВПГ и др.) в течение 5—7 дней.

8. В сомнительных случаях раненные остаются под наблюдением в ВПГ в течение 3—5 дней.

По этапам хирургическая помощь при ранениях груди распределяется следующим образом:

9. на БПМ: а) при оказании первой помощи в случае ранений первой группы накладывается повязка; раненные эвакуируются на ДПМ или в ВПГ;

б) при наличии открытого пневмоторакса рана плотно закрывается повязкой; раненные эвакуируются на ДПМ;

в) при болях, одышке, явлениях шока подкожно вводится морфин. При тяжелой одышке и цианозе показано вдыхание кислорода.

10. На ППМ: а) та же первая помощь, что и на БПМ;

б) проверяется состояние повязок проходящих раненных; сбившиеся повязки укрепляют круговыми фиксирующими повязками;

в) при тяжелом клапанном пневмотораксе откачивается воздух; г) в отдельных случаях производится переливание крови.

11. На ДПМ: а) производятся операции при открытом пневмотораксе, клапанном пневмотораксе, нарастающем гемотораксе, первичная обработка ран и др.;

б) лица с пневмотораксом и гемотораксом, не требующие срочной операции, эвакуируются в ВПГ.

Раненные в послеоперационном периоде эвакуируются через 3—5—7 дней.

Во время эвакуации авиатранспортом раненым с пневмотораксом показано вдыхание кислорода.

Раненные, поступившие в состоянии шока, госпитализируются на 2—3 дня.

12. В ВПГ неотложные операции производятся по тем же показаниям, что и на ДПМ.

Временно (на 2—3 дня) госпитализируются раненные первой группы.



#### 14. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЖИВОТА

1. Повреждения области живота разделяются на закрытые и открытые.

2. При обоих видах повреждений различают повреждения покровов живота и повреждения органов полости живота: а) паренхиматозных, б) желудочно-кишечного тракта.

3. Из открытых повреждений особенное значение имеют огнестрельные прободные (проникающие в брюшную полость)—сквозные и слепые.

4. Прободные повреждения в редких случаях (до 5%) могут не затрагивать органов желудочно-кишечного тракта и больших железистых органов или их выводных протоков (печень, поджелудочная железа).

5. Повреждение органов желудочно-кишечного тракта опасно вследствие возможности инфицирования брюшной полости, а изолированные тяжелые повреждения паренхиматозных органов (печень или селезенка, а равно и брыжейка кишок)—вследствие кровотечения.

6. Сочетанные ранения желудочно-кишечного тракта и паренхиматозных органов особенно тяжелы вследствие инфицирования излившейся крови. При повреждениях живота необходима быстрая и точная диагностика, основанная главным образом на клинической симптоматологии, ибо не всегда имеется возможность произвести всестороннее лабораторное и рентгеновское исследование.

7. Диагностика прободных повреждений желудочно-кишечного тракта, паренхиматозных органов и кровеносных сосудов сводится к выявлению: а) состояния шока или коллапса; б) изменений пульса, дыхания, температуры; в) наличия отрыжки, тошноты, рвоты, икоты; г) напряжения стенок живота, боли при пальпации, отсутствия перистальтических шумов, наличия свободной жидкости в брюшной полости (содержимое органов желудочно-кишечного тракта, экскреты, кровь, моча).

8. Диагностика ранений отдельных органов брюшной полости при сквозных ранениях живота устанавливается на основании хода пулевого канала.

9. По показаниям к операции раненые разделяются на следующие группы: а) срочные неотложные, б) срочные, но без показаний неотложности: 1) без ясных симптомов прободения и кровотечения; 2) прибывшие в тяжелом состоянии шока, но без явлений внутреннего кровотечения. Раненые группы «б» подлежат наблюдению в течение 2—3 часов; в) раненые с относительными показаниями: 1) поверхностные непроникающие ранения покровов, 2) глубокие ранения покровов живота без ясных признаков ранений полости живота, например, поясничная область.

10. Перед операцией раненых групп «а» и «б» производится предоперационная подготовка: 1) обогревание, 2) введение 1% морфина (1—2 см<sup>3</sup>), 3) введение сердечных (камфора, кофеин), 4) вливание глюкозы и физиологического раствора, 5) переливание крови при шоке (200—250 см<sup>3</sup>).

11. Хотя операции при ранениях покровов и просты, но их необходимо производить строго асептично. При ранениях живота хирург всегда должен быть готов к лапаротомии, потому что так называемых «счастливых» проникающих ранений (без ранения желудочно-кишечного тракта и значительного кровотечения) бывает всего от 4 до 5%.

12. Выбор операционного разреза брюшной полости при заведомо проникающих ранениях зависит от локализации раны. Предпочтение отдается доступу, более всего обеспечивающему возможность осмотра, поэтому операционный разрез не всегда совпадает с раневым отверстием.

13. Раневое отверстие брюшной стенки обрабатывается после окончания манипуляций в брюшной полости. В случаях необходимости дренирования брюшной полости это отверстие используется для проведения дренажей.

14. При некоторых ранениях лапаротомию начинают с иссечения входного отверстия.

15. При вскрытии брюшной полости прежде всего производится осмотр ее: в свежих случаях ранения кишок поврежденные петли обычно прилежат к ране брюшной стенки.

16. В зависимости от характера повреждения кишки производят зашивание дефекта или резекцию поврежденного участка кишки. При зашивании значительных дефектов кишки нужно применять приемы, предупреждающие возможность нарушения просвета кишки.

17. Затем следует осторожный дальнейший осмотр прилежащих участков кишечника.

18. При наличии ран кишечника, близко лежащих одна к другой, зашивание которых может повести к значительному нарушению просвета, производится резекция поврежденного участка кишечника.

19. После обработки найденных поврежденных участков следует произвести осмотр желудочно-кишечного тракта. Учитывая опасность эвентрации, необходимо осмотреть кишечник, осторожно перебирая его, но не выводя наружу.

20. Толстые кишки надо осматривать особенно тщательно ввиду особенностей строения брыжейки на различных участках толстых кишок, затрудняющих осмотр всей окружности кишки. При этом нужно обращать внимание на каждый подозрительный кровоподтек.

21. То же относится и к ранениям желудка, в особенности задней его стенки и двенадцатиперстной кишки. Доступ к осмотру этих областей осуществляется через *lig. gastrocolicum*.

22. При выпадении сальника или петель кишок выпавшие части обкладывают марлей или полотенцами, смоченными теплым физиологическим раствором. При наличии кровотечения следует раньше остановить его, а затем уже укрыть выпавшие части марлей и полотенцами. Далее расширяют раневое отверстие по правилам иссечения раны и обследуют полость живота. Найденные раны брюшных органов или желудочно-кишечного тракта обрабатывают соответственно их характеру. При отсутствии таковых рану брюшной полости тщательно отгораживают от выпавших частей марлей или полотенцем. Сначала приступают к очистке выпавших частей, механическому удалению приставших частиц, к отмыванию, а затем к осмотру ранения в выпавших частях и к обработке их—шву, резекции.

При наличии кровотечения в полость живота необходимо установить источник кровотечения и принять предварительные меры (тампонада) или же окончательно остановить кровотечение, применив перевязку, обкалывание сосудов.

23. При наличии в полости живота содержимого желудочно-кишечного тракта, мочи, желчи или крови применяется механическая очистка путем отсасывания резиновыми баллонами или шприцем Жане. Обыч-



но отсасывание производится марлевыми тампонами. Марлевые тампоны следует прикладывать, как пресс-папье, а не протирать ими.

24. Зашивание брюшной полости производится в большинстве случаев с дренажем или тампоном Микулича. Швы обычно применяются трехэтажные: перитонеально-мышечные—кетгутовые, мышечно-фасциальные—кетгутовые или шелковые, мышечно-кожные—шелковые. Их снимают на 10—14-й день и позднее.

25. При ранении печени применяется шов или тампонада раны. Раненый желчный пузырь удаляют.

26. При значительном ранении селезенки ее обычно удаляют.

27. Рану мочевого пузыря зашивают. Операционный разрез зашивают обязательно с дренажем, в мочеиспускательный канал в случае необходимости вводится постоянный катетер.

28. При обширных отрывах кишечника от брыжейки производится резекция кишечника на соответствующем протяжении.

29. При обширных рваных ранах кишечника со значительным нарушением кровообращения в сосудах брыжейки (размозжение и отрывы ее), если раненый находится в тяжелом состоянии, следует поврежденный участок кишки подшить к брюшной ране. При наличии тяжелого состояния (шока и коллапса), развившегося во время операции, к этому методу надо прибегать и при других видах ранений.

30. При слепых ранениях удаление инородных тел ни в войсковом районе, ни в районе госпиталей не производится.

31. Гематомы как при слепых, так и при сквозных ранениях подлежат тщательному обследованию; гематома должна быть вскрыта, а источник кровотечения ликвидирован.

32. В случаях поздней доставки раненых перечисленные в пп. 16, 17 и 18 приемы видоизменяются: при наличии фиброзных спаек, указывающих на начало отгораживания процесса, осмотр всего кишечника не производится.

33. При разлитых перитонитах разрезы делают по общехирургическим правилам, по средней линии ниже пупка, над лонным сочленением и по бокам кнаружи от прямых мышц. Послеоперационная терапия: переливание крови, введение сыворотки, стрептоцид.

34. Если оперативное вмешательство невозможно из-за тяжелого состояния раненого, то следует обеспечить раненому покой (полусидячее положение с согнутыми коленями) с воздержанием от пищи и питья. Раненому дается опий, морфин, сердечные. В некоторых случаях рекомендуется применять специфические сыворотки—стафило-стрептококковые, стрептоцид. Если раненый, доставленный через 12 и более часов после повреждения, находится в сравнительно удовлетворительном состоянии (пульс, дыхание и пр.) и есть основания предполагать, что источник инфекции в брюшной полости еще не отграничился, показано оперативное вмешательство по вышеуказанным принципам.

35. В послеоперационном периоде необходимо следить за деятельностью сердца раненого и за правильным режимом питания.

Переливание крови, сердечные средства действуют благоприятно на сердечно-сосудистую систему. Вдыхание углекислоты и банки на грудную клетку облегчают состояние больного при наличии развивающегося воспалительного процесса в легких.

Д и э т а. Первые сутки рекомендуется полное воздержание от пищи, кроме небольших порций воды, которой больной смачивает



полость рта и тут же выплевывает. Для устранения жажды уместно делать подкожное вливание физиологического раствора поваренной соли по 500 см<sup>3</sup> утром и вечером, а в течение дня—капельную клизму до 1 л. Со 2-го дня дают пить небольшими глотками чай до 2 стаканов в сутки. С 3-го дня количество жидкости увеличивают, разрешая одновременно выпить несколько ложек бульона и жидкого киселя.

### Оказание помощи по этапам

1. На ППМ производится подбинтовка раны. При повреждении желудочно-кишечного тракта применяется морфин, сердечные. При выпадении сальника и кишок их тщательно покрывают имеющимся стерильным материалом и раненому обеспечивают наиболее быстрый и покойный транспорт на ДПМ (или лучше непосредственно в ВПГ). При шоке и коллапсе применяется переливание крови.

2. На ДПМ указанным категориям «а» и «б» п. 9 производится по возможности срочная операция.

Другие категории раненых при большой загрузке ДПМ проходят как раненые с относительными показаниями.

### 15. ИНСТРУКЦИЯ ПО СТЕРИЛИЗАЦИИ ПЕРЕВЯЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА И ХИРУРГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

1. Стерилизация хирургического инструментария и перевязочного материала достигается в обычных условиях действием теплоты: а) в жидкой среде; б) в форме водяного пара под повышенным давлением; в) в форме сухого жара.

2. Стерилизация перевязочного материала и употребляемого во время операции белья в обычных условиях, начиная с ДПМ, производится в автоклавах.

3. Передовые этапы эвакуации войскового района в военное время снабжаются готовыми комплектами стерильного перевязочного материала, простерилизованного на заводе.

П р и м е ч а н и е. Для предупреждения заражения стерильного материала его извлекают из оболочек непосредственно перед употреблением.

4. На участке роты и батальона: используется готовый стерильный материал.

5. На ППМ: а) хирургический инструментарий стерилизуют путем кипячения его в разобранном виде в течение 10—15 минут в стерилизаторе, наполненном 1% раствором углекислой или 2% двууглекислой соды; б) инструментарий погружают в уже кипящий содовый раствор; если при погружении инструментария раствор перестает кипеть, то срок стерилизации считается с момента нового закипания воды:

Чтобы зараженные инструменты не смешивались с незараженными, инструменты после операций и перевязок зараженных ран кипятят отдельно.

При заведомом загрязнении инструментов спороносными микробами (бациллы столбняка, сенная палочка, сибиреязвенные споры) срок кипячения удлиняется до 40 минут, причем инструменты кипятят дважды—тогда же после употребления и через 24 часа после употребления.

Стерилизатор наполняют содовым раствором так, чтобы при помещении туда подноса с инструментами последние были полностью покры-

ты жидкостью. По окончании стерилизации поднос с инструментами извлекают из ящика и раскладывают их на покрытом стерильными простынями столе в том порядке, как этого требует работа. Сверху инструменты покрывают тоже стерильными простынями.

Если хирургический инструмент необходимо употреблять тотчас же после стерилизации, то его охлаждают, погружая в стерильный физиологический раствор.

Инструменты, повторно употребляющиеся в течение операции, очищают от крови, протирая сначала физиологическим раствором, а затем спиртом.

**П р и м е ч а н и е.** Класть шприцы в кипящий раствор не следует; их погружают в разобранном виде в теплую воду, после чего доводят воду до кипения; стеклянные части шприцев обертывают марлей;

в) при необходимости немедленно применять хирургический инструментарий в обстановке, исключающей возможность стерилизации кипячением, его стерилизуют, проводя через огонь или обжигая: при обжигании инструменты помещают на эмалированную тарелку и обливают спиртом, который затем зажигают.

**П р и м е ч а н и е.** Последние два способа стерилизации можно применять лишь в исключительных случаях ввиду быстрой порчи инструментов, недостаточно полного обеззараживания их, а также опасности пожара;

г) резиновые предметы стерилизуются так же, как и металлические, кипячением, но только не в содовом растворе;

д) шелковые катетеры, бужи, мочеточниковые катетеры после механической очистки длительно стерилизуют парами формалина или антисептическими растворами;

е) сосуды стеклянные, никелированные или эмалированные стерилизуют 5—10-минутным кипячением в воде, ополаскивая затем той жидкостью, которую наливают в них при дальнейшем употреблении;

ж) перевязочный материал употребляют в виде готовых стерильных пакетов, защитные оболочки которых должны быть без малейшей порчи;

з) если необходима срочная стерилизация шелка и льняных ниток, то она производится 15-минутным кипячением, после чего шелк хранится в абсолютном спирте;

и) кетгут берется в стерильной фабричной упаковке.

**П р и м е ч а н и е.** Инструментарий, бывший в соприкосновении со стойкими ОВ, до стерилизации подвергается дегазации путем многократного обмывания его ватой, смоченной в растворителе (бензин, керосин, спирт);

к) стерилизации стеклянной посуды, подвергавшейся действию стойких ОВ, должна предшествовать обработка растворителями, а затем хлорной известью и тщательное промывание горячей водой со спиртом, обтирание и просушивание.

6. На ДПМ и в ВПГ: а) то же, что и на ППМ; б) стерилизация перевязочного материала и употребляемого во время операции белья производится в автоклавах.

Перед стерилизацией барабаны рыхло наполняют материалом, отверстия на боковых стенках открывают и закладывают барабан в автоклав; для стерилизации в автоклаве необходимо, плотно закрутив крышку аппарата, предварительно вытеснить паром воздух из внутренней части, после чего, устранив сообщение с наружным воздухом, повысить давление в аппарате. Время, потребное для стерилизации, зависит от

температуры и давления пара в автоклаве и исчисляется с того момента, когда стрелка манометра достигнет нужной цифры. При показании манометра «1 атмосфера» (что соответствует  $120^{\circ}$ ) для стерилизации требуется 45 минут, а при показании «2 атмосферы» ( $134^{\circ}$ )—30 минут; по окончании стерилизации отверстия в барабанах со стерильным материалом закрывают.

**П р и м е ч а н и я.** 1. Находящийся в таком барабане материал можно сохранять в стерильном виде до 2—3 суток, а также переносить и перевозить из одного места в другое при условии хранения барабана в герметических чехлах.

2. Во избежание случайного поднятия крышки барабана и загрязнения содержимого барабан после работы следует запирать на замок.

При отсутствии барабанов материал и белье до погружения в автоклав завертывают в вдвое сложенные простыни. После стерилизации их извлекают из аппарата вместе с простынями и в них же переносят в операционную.

**П р и м е ч а н и я.** 1. При неоткрытой коробке (биксе) по истечении 2—3 суток стерильность не гарантируется.

2. Дегазация перевязочных материалов (марля, бинты), зараженных парами СОВ, помимо проветривания в течение 1—2 суток до исчезновения запаха может быть легко достигнута кипячением в течение 10—15 минут с последующей сушкой и утюжкой. Перевязочный материал и резиновые изделия медицинского назначения, пораженные капельножидким СОВ, подлежат уничтожению;

в) стерилизация шелка, а также льняных ниток проводится путем мытья их в теплой воде с мылом и последующего кипячения в течение 10 минут в 1% растворе сулемы; в дальнейшем они хранятся в абсолютном спирте.

**П р и м е ч а н и е.** Если позволяет время, шелк следует обезжиривать в спирте или эфире и затем кипятить, как указано выше;

г) стерилизация скобков, употребляемых для соединения краев кожной раны, производится путем кипячения их вместе с хирургическим инструментарием;

д) стерилизация инструментов с оптической системой, а также катетеров производится в плотно закрывающемся металлическом ящике или стеклянной банке с притертой пробкой, на дно которых кладут формалиновые лепешки. В таком ящике или банке инструменты сохраняют до употребления.

### Применение ампульного кетгута

1. Употребляются только неповрежденные, запаянные ампулы, вскрываемые непосредственно перед операцией. 2. Невскрытую ампулу перед употреблением погружают на 1 час в раствор сулемы 1 : 1 000. 3. После стерилизации операционная сестра вынимает ампулу, тщательно обтирает ее стерильной марлевой салфеткой или ватой, смоченной спиртом, надпиливает возле конца стерильной пилкой и осторожно надламывает. 4. Кетгутовую нить извлекают из ампулы стерильным пинцетом и помещают на стерильную марлевую салфетку, а затем отрезают часть необходимой длины, не касаясь нити руками.



## III. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

## 1. Таблица основ

Характер действия ОВ на организм	Наименование важнейших ОВ	Химическая формула	Физические	
			внешний вид	запах
Удушающее действие	Фосген	$\text{COCl}_2$	Газ бесцветный	Неприятный, напоминает прелое сено
	Дифосген	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \diagup \\ \text{C}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{OCCl}_3 \end{array}$	Жидкость	Сходен с фосгеном
	Хлорпикрин	$\text{CNO}_2\text{Cl}_3$	То же	Острый, раздражающий
	Хлор	$\text{Cl}_2$	Газ желто-зеленый	Едкий, удушливый
Слезоточивое действие	Хлор-ацетофенон	$\text{CO} \cdot \text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$	Кристаллы	Резкий запах фиалки
	Бромбензилцианид	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CHBrCN}$	То же	Слабый, приятный, ароматический
Кожно-нарывное действие	Иприт	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} \\ \diagup \\ \text{S} \\ \diagdown \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} \end{array}$	Жидкость	Слабый, своеобразный, некоторым напоминает запах горчицы
	Люизит	$\text{ClCH} : \text{CH} \cdot \text{AsCl}_2$	То же	Резкий, раздражающий, в слабых концентрациях напоминает запах герани

# ПОРАЖЕННЫМ ОВ В ВОЙСКОВОМ РАЙОНЕ ных свойств ОВ

свойства				Токсичность для человека (концентрации ориентировочные)		Способ боевого применения
удельный вес	плотность пара по отношению к воздуху	температура		смертельная концентрация (мг/л)	раздражающая концентрация (мг/л)	
		кипения	замерзания			
1,42 (при 0°, т. е. в виде жидкости)	3,5	+8,2°	—118°	0,03—0,3	—	Снаряды, бомбы, мины, газобаллонный выпуск
1,7	6,9	+128°	—57°	0,03—0,3	—	Снаряды, бомбы, мины
1,7	5,7	+113°	—70°	0,3 —0,8	0,009	То же
1,4 (жидкий)	2,5	—34°	—103°	1,0 —3,0	0,02	Газобаллонный выпуск
1,3	5,2	+247°	+56°	—	0,0003	Дымовые шашки, снаряды, мины, бомбы
1,5	6,8	+130° при 12 мм	+27°	—	0,0003	Снаряды, бомбы, мины
1,3	5,5	+219°	+14°	0,05—0,1 (пары)	—	Разбрызгивание с воздуха, наземное заражение местности из приборов, снаряды, мины, бомбы
1,9	7,2	+190°	+0,1°	0,05—0,1 (пары)	—	То же

Характер действия ОВ на организм	Наименование важнейших ОВ	Химическая формула	Физические	
			внешний вид	запах
Раздражающее действие	Адамсит	$(C_6H_4)_2AsClNH$	Кристаллы желто-зеленые	Без запаха
	Дифенилхлорарсин	$(C_6H_5)_2AsCl$	Кристаллы	Слабый своеобразный
	Дифенилцианарсин	$(C_6H_5)_2AsCN$	То же	То же
Общетоксическое действие	Синильная кислота	$HCN$	Жидкость	Запах горького миндаля
	Оксид углерода	$CO$	Газ бесцветный	Без запаха



## Продолжение

свойства				Токсичность для человека (концентрации ориентировочные)		Способ боевого применения
удельный вес	плотность пара по отношению к воздуху	температура		смертельная концентрация (мг/л)	раздражающая концентрация (мг/л)	
		кипения	замерзания			
1,6	9,6	+410°	—	—	0,004	Дымовые шашки, снаряды, мины, бомбы
1,4	9,1	+383°	—	—	0,001	То же
1,3	8,8	346°	—	—	0,0003	То же
0,7	0,98	+26°	—14°	0,1—0,3	—	Снаряды, мины, бомбы
0,8 (жидкий)	0,97	—190°	—207°	3,0—4,0	—	Газ образуется в закрытых (или полужакрытых) помещениях, где производится стрельба или собираются выхлопные газы

## 2. Схема лечебно-профилактической помощи пораженным ОВ на этапах эвакуации войскового района

Рота (санинструктор)	БПМ, ППМ	ДПМ
<p><b>1. При поражении ОВ удушьящего действия</b></p> <p>Удаление пострадавшего из отравленной ОВ атмосферы. В случае неадекватности протитового газа замена его исправным. Освобождение от стесняющей и явно зараженной одежды (расстегнуть, если позволяет погода, ворот гимнастерки и рубахи, освободить пояс, снять брючный ремень). Предоставление покойного положения, предупреждение охлаждения тела (укрыть шинелью или одеялом; к ногам приложить грелки). Вдыхание кислорода до прекращения приступов удушья.</p> <p>В холодную погоду основное—защита от холода и быстрая эвакуация.</p>	<p><b>Ограничение потребности в кислороде (полный покой, укрытие от холода). Теплое питье. Вдыхание кислорода—в зависимости от показаний. Промывание глаз, полостей носа и рта 2% раствором соды. Раннее обильное кровопускание (до 350—450 см<sup>3</sup>) с последующим внутривенным введением 25% глюкозы до 100 см<sup>3</sup>.</b></p> <p>Введение внутривенно 5—10 см<sup>3</sup> 10% раствора хлористого кальция. Для возбуждения дыхательного центра: лобелин подкожно—0,01 или внутривенно—0,003.</p> <p>При падении тонуса сердечно-сосудистой системы—камфора, кофеин.</p> <p>Подозрительные на поражение, но без достаточных объективных данных задерживаются на несколько часов до выяснения. Пораженные срочно эвакуируются на ДПМ и в ВПГ.</p>	<p>Покой. Тепло. Кислород по показаниям. Кровопускание с последующим введением глюкозы, если оно не было сделано раньше. При увеличении легочного отека—повторное кровопускание. Кальциотерапия по показаниям. Сердечные: камфора, кофеин. Симптоматические средства.</p> <p>Пораженные эвакуируются в ВПГ или на ГПЭП. На ДПМ задерживаются по жизненным показаниям.</p>

Гота (санниструктор)	вум, шмм	дмм
<p>11. При поражении ОВ обшетококического действия</p> <p>Удаление из оравленной атмосферы. Теплое укутывание. При остановке дыхания (или угрозе остановки)—искусственное дыхание в сочетании с вдыханием кислорода. Для возбуждения дыхания—нашатырный спирт на ватке. Эвакуация в лежачем положении на БПМ или ППМ</p>	<p>А. При поражении окисью углерода</p> <p>Вдыхание кислорода или смеси кислорода с 5% углекислотой (карбоген). При расстройстве дыхания—лобелин подкожно в дозе 0,01. Сердечные средства—камфора, кофеин (по показаниям)</p> <p>Эвакуация в зависимости от тяжести поражения на ДПМ и в ВПГ</p> <p>Б. При поражении синильной кислотой</p> <p>Быстрейшее внутривенное введение антитов синильной кислоты—1% раствора метиленовой синьки в глюкозе по 50—100 см<sup>3</sup>. Вслед за введенным метиленовой синьки—внутривенное введение 50—100 см<sup>3</sup> 30% раствора гипосульфита натрия. При задержке или остановке дыхания—искусственное дыхание. Если, несмотря на принятые меры, дыхание не появилось,—инъекция адреналина, камфоры. Подкожное или внутривенное введение лобелина. При появлении дыхания—вдыхание карбогена. Симптоматическая терапия—в зависимости от характера последующих явлений</p> <p>Эвакуация в лежачем положении на ДПМ</p>	<p>Кислород, симптоматические средства. Эвакуация в ВПГ</p>
<p>Удаление из оравленной атмосферы. При сохранившемся самостоятельном дыхании—вдыхание амилнитрита с ватки. При задержке или остановке дыхания—искусственное дыхание с одновременным поднесением к носу ваты с амилнитритом. Лобелин и сердечные средства подкожно</p> <p>Быстрейшая эвакуация на носилках на БПМ или ППМ</p>		<p>Внутривенное введение антитов синильной кислоты, если они не были введены раньше. Сердечно-сосудистые и симпатические средства по показаниям</p> <p>Эвакуация в ВПГ</p>



Рота (санитарструктор)	ВМ, ПМ	ДМ
<p align="center"><b>III. При поражении ОВ раздражающего действия</b></p> <p>Надсвистывание противогаса, удаление из отравленной атмосферы</p> <p>Первая помощь оказывается в порядке само- и взаимопомощи и заключается во вдыхании «противодымной» смеси. Промывание глаз, полоскание рта 2% содовым раствором</p>	<p>При резко выраженных явлениях раздражения носа, горла и гортани производится ингаляция анальгезирующих смесей</p> <p>Распыление производится специальным ингалятором в течение 3—5 минут. Количество распыляемой жидкости не должно превышать 5 см<sup>3</sup>. Для ускорения выведения мышьяка из организма рекомендуется давать мочегонные—по 0,25—0,5 диуретина 3 раза в день</p> <p>Дальнейшей эвакуации, как правило, не подлежат</p>	
<p align="center"><b>IV. При поражении ОВ слезоточивого действия</b></p> <p>Первая помощь оказывается в порядке само- и взаимопомощи и состоит в промывании глаз водой из флаги</p> <p>Пострадавшие остаются при подразделении. В редких случаях тяжелого поражения эвакуируются на ПМ</p>	<p>Глаза промываются 2% содовым раствором. При сильных болях в глаза вводятся по 2—3 капли 2% раствор новокаина с последующим закладыванием глазной щелочной мази. В целях предупреждения раздражения кожа нижнего века и щек смазывается вазелином.</p> <p>При светобоязни пострадавшим даются очки-консервы.</p> <p>Дальнейшей эвакуации, как правило, не подлежат</p>	

Рота (санитаристратор)	Обыкновенный пункт	ВПМ, ППМ	ДПМ
<p><b>В. При поражении ОВ</b></p> <p>Обработка подозрительных по поражению участков кожи (противохимический пакет). При надобности—снятие или частичное удаление одежды со сменной белья из личных запасов бойца (если позволяют обстановку). При поражении глаз и органов дыхания или указании на то, что имело место пребывание в атмосфере паров ОВ без противогаза,—промывание глаз, полоскание рта и глотки 2% раствором соды или водой из флаги</p> <p>При отсутствии объективных явлений пораженные остаются при части; при наличии объективных явлений—направляются на БПМ (ППМ).</p>	<p><b>При поражении ОВ</b></p> <p>Пораженные участки кожи предварительно обрабатываются растворами СОВ</p> <p>При наличии эритемы и пузырей—наложение влажной повязки из 1—2% раствора хлораминина (пузырей не вскрывать). При поражении органов дыхания и глаз:</p> <p>а) промывание глаз, полоскание рта и глотки 0,5% раствором хлораминина, 0,1—0,5% раствором марганцовокислого калия или 2% раствором соды;</p> <p>б) закладывание за конъюнктивальный мешок глазной щелочной мази</p>	<p>При наличии эритемы или поверхностных пузырей—наложение повязки из 1—2% раствора хлораминина. При обширных и резко напряженных пузырях—опорожнение их проколом иглы в асептических условиях. При поражении глаз:</p> <p>а) промывание конъюнктивального мешка 0,5% водным раствором хлораминина или 2% содовым раствором; б) закладывание за конъюнктивальный мешок глазной щелочной мази.</p> <p>При поражении органов дыхания: а) полоскание рта, глотки и промывание носа 0,5% раствором хлораминина, 0,1—0,5% раствором марганцовокислого калия или 2% раствором соды; б) ин-</p>	<p><b>Хирургическая обработка ран, зараженных стойкими ОВ.</b> Лечебно-профилактические мероприятия в отношении глаз, дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта—по показаниям, в зависимости от характера и тяжести поражения. Борьба с явлениями общей интоксикации и сердечно-сосудистой слабостью. Симптоматическая терапия</p> <p>Все пораженные эвакуируются в ВПП или ГПЭП. На ДПМ задерживаются лишь в редких случаях по жизненным показаниям</p>

1 Обыкновенный пункт развертывается лишь в особых случаях.

Рота (санструктор)	Обыкновенный пункт	БПМ, ППМ	ДПМ
	<p>Направляются на БПМ, ППМ или ППЛ пешком или на транспорте в зависимости от локализации и распространенности поражений</p>	<p>галиция анагезирующих смесей; в) дача сердечных и возбуждающих дыхательный центр средств (по показаниям); При явлениях общей интоксикации — внутривенное введение 25—30% глюкозы до 100 см<sup>3</sup>.          Легкие эритематозные и очень ограниченные буллезные формы лечатся амбулаторно при чистоте. Эвакуации в ВПГ или на ДПМ подлежат случаи, требующие стационарного или длительного амбулаторного лечения</p>	



Рота (санструктор)	ВМ, ПМ	ДМ
<p>При попадании горящих частей фосфора на тело первая помощь состоит в срочном тушении фосфора и последующем удалении его. Фосфор тушится: а) при помощи какой-нибудь ткани, смоченной 5% раствором сернокислой меди, б) погружением пораженного участка тела в воду, если вблизи имеется водосточник, в) при падении его на ткань—засыпанием землей, золой или песком. После того как фосфор будет потушен, накладывается влажная повязка с 5% раствором сернокислой меди</p> <p>Срочная эвакуация на ППМ</p>	<p><b>VI. При поражении фосфором</b></p> <p>Пораженные участки кожи обмываются 5% раствором сернокислой меди, затем погружаются в теплую воду (45°); кусочки фосфора снимают с пораженных участков пинцетом или марлевым тампоном. После удаления фосфора накладывается влажно высушающая повязка с раствором марганцовокислого калия (1:500—1:1000). Наложение перчаточных масевых повязок противопоказано. При явлениях общей интоксикации применяются симптоматические средства</p> <p>Эвакуация на ДМ, в ВПГ</p>	

### 3. Краткие сведения по патологии и терапии поражений ОВ

#### ОВ удушающего действия

Общей и характерной особенностью всех ОВ удушающей группы является действие на воздухоносные пути и легочную паренхиму, приводящее в выраженных случаях к развитию отека легких и к резким явлениям аноксемии.

Наибольшее практическое значение как ОВ имеют фосген и дифосген, почти не отличающиеся друг от друга по своему действию на организм. По токсичности они занимают одно из первых мест среди всех ОВ.

**Фосген.** Клиническую картину острого отравления фосгеном можно разбить на три периода.

В период воздействия фосгена (при вдыхании его паров) отмечается слабое или умеренное раздражение дыхательных путей. Субъективно: чувство першения или жжения в горле, затрудненность дыхания, головокружение, слабость, тошнота, чувство стеснения или боли за грудиной, своеобразный привкус во рту, особенно при курении. Объективно: умеренная одышка, иногда слезотечение, рвота, кашель. Все эти явления могут быть выражены в большей или меньшей мере в зависимости от концентрации ОВ. По выходе из зараженной атмосферы в первые 15—30 минут описанные явления могут исчезнуть или настолько сгладиться, что пораженный не заявляет каких-либо жалоб. Этот период мнимого благополучия носит название «скрытого». Длительность скрытого периода варьирует от 2 до 12 часов и более; чаще всего—3—5 часов. Чем тяжелее поражение фосгеном, тем короче скрытый период. Субъективные ощущения в этот период незначительны, объективно отмечается учащенное поверхностное дыхание, некоторое урежение пульса (иногда учащение), начальные симптомы аноксемии.

Физическое напряжение и охлаждение тела могут резко сократить длительность «скрытого» периода и крайне неблагоприятно отразиться на дальнейшем течении заболевания. «Скрытый» период постепенно сменяется периодом развития легочного отека. Дыхание становится более частым и поверхностным, пораженный испытывает нарастающее затруднение дыхания, при вдохе заметно втягивание межреберных промежутков, явления цианоза выступают все отчетливее и резче, кашель усиливается и сопровождается обильным выделением пенистой мокроты. В начальной стадии нарастания явлений поражения при перкуссии и аускультации обнаруживаются симптомы эмфиземы. Наряду с этим постепенно все яснее выступают и симптомы легочного отека: в нижних отделах, чаще сзади и справа, выслушиваются звучные влажные мелкопузырчатые хрипы, распространяющиеся к концу первых суток по всей поверхности легких. Количество выделяемой мокроты растет, достигая в тяжелых случаях 1,5 л в сутки. Цианоз по мере развития легочного отека достигает исключительной выраженности: кожа лица и кистей рук принимает сине-фиолетовый оттенок, слизистые оболочки синеватого цвета, кожа туловища бледная. Исследование сердца очень затруднено вследствие расширения отечных легких. Границы сердца несколько расширены вправо; тоны приглушены, нередко систолический шум у верхушки. Пульс хорошего наполнения, слегка учащен (реже можно наблюдать брадикардию). Температура повышается в очень умеренной степени (37,5—38,5°). Всякого рода движения сопряжены с усилением одышки и слабости.

Это так называемая «синяя» форма аноксемии. В тяжелых случаях развивается сосудистый коллапс. Пульс резко учащается, слабого напряжения, аритмичный; кровяное давление катастрофически падает. Внешний вид больного меняется: кожа и слизистые покровы приобретают бледный, пепельносерый цвет, конечности холодные и влажные на ощупь; сознание помрачено или теряется. Эти тяжелые формы носят название «серой» формы аноксемии; в прогностическом отношении они неблагоприятны. «Серая» форма аноксемии обычно является следующим этапом в развитии картины заболевания по «синему» типу, но она может развиваться и самостоятельно, особенно под влиянием физических напряжений и охлаждения. Подавляющая часть смертельных исходов наступает в первые 24—48 часов. Выздоровление наступает медленно.

Рассасывание отека (третий период) клинически обнаруживается уже на 2—4-й день. Обычно на 3-й день можно наблюдать заметное улучшение в состоянии больного: одышка и цианоз уменьшаются, количество выделяемой мокроты падает, диффузные хрипы сменяются фокусными. Температура держится повышенной до 6—7-го дня, что, повидимому, соответствует времени рассасывания отека. Более или менее выраженная слабость сохраняется длительный срок (2—3 недели). Возможно резкое ухудшение в состоянии выздоравливающих под влиянием преждевременного изменения строго постельного режима.

Из осложнений наиболее часто встречается присоединение вторичной инфекции и развитие на фоне токсической пневмонии бактериальной, выпотные плевриты, тромбозы вен (в особенности икроножных) и эмболии (чаще в легких), инфаркты, гангрена легких.

Изменения со стороны крови имеют ряд характерных особенностей. Уже в скрытом периоде отравления в большинстве случаев можно установить некоторое падение количества гемоглобина и разжижение крови. В последующие часы постепенно развивается сгущение крови, количество гемоглобина доходит до 110—120%, а в тяжелых случаях бывает и выше. Вязкость крови увеличивается в 2—3 раза, свертываемость ускоряется в 5—10 раз. Количество эритроцитов повышается до 7 000 000—9 000 000 в 1 мм<sup>3</sup>. Лейкоцитоз обычно выражен резко, доходя до 15 000—30 000. Постепенное падение количества гемоглобина, уменьшение вязкости и свертывания крови обычно идут параллельно обратному развитию легочного отека и служат благоприятным прогностическим признаком.

Действие дифосгена по существу не отличается от описанной картины отравления фосгеном. Дифосген обладает лишь более выраженным раздражающим и слезоточивым действием и скрытый период при поражении им несколько короче.

Хлор и хлорпикрин уже значительно отличаются от фосгена в отношении действия на организм. Наиболее существенными моментами для дифференциальной диагностики являются:

1) резкое раздражающее действие этих ОВ на слизистые оболочки, причем хлорпикрин обладает сильным слезоточивым действием;

2) отсутствие сколько-нибудь выраженного скрытого периода; явления легочного отека развиваются очень быстро и достигают своего максимума через несколько часов;

3) в отличие от фосгенотравления, при котором страдает в первую очередь легочная паренхима, хлор производит наибольшие изменения



в верхнем отделе дыхательных путей и в крупных бронхах, а хлорпикрин—в средних бронхах.

**Л е ч е н и е.** Каких-либо специфических противоядий для лечения поражений удушающими ОВ не существует.

Важнейшие элементы п е р в о й п о м о щ и — это покой и тепло. Всякое движение и охлаждение, вызывая дополнительные энергетические затраты, неблагоприятно отражаются на течение заболевания и должны быть по возможности исключены с самого начала. Теплое укутывание, грелки, горячее питье показаны во всех случаях, когда этого требует внешняя температура. При явлениях раздражения дыхательных путей—промывания и ингаляция 1—2% раствором соды паровым ингалятором, а также дача кодеина. Важнейшим мероприятием является дача кислорода. К кислородной терапии желательно прибегать возможно раньше. При наличии начальных признаков аноксемии практикуется кратковременная дача кислорода: по 5—15 минут с перерывами между ингаляциями в 15—30 минут. При выраженных явлениях аноксемии в стадии развития легочного отека показана длительная ингаляция кислорода—в течение нескольких часов непрерывно или с короткими промежутками, в 10—20 минут.

Ингаляция кислорода производится или из подушек, или из кислородных ингаляторов; количества даваемого кислорода—5—10 л в 1 минуту. В целях экономии кислорода можно давать его в смеси с воздухом, при условии концентрации кислорода не менее 40%. Это особенно относится к длительной даче кислорода. При аноксемии «серого» типа рекомендуется давать смесь кислорода с углекислотой при условии содержания в смеси 5—7%  $\text{CO}_2$  («карбоген»).

Подкожное введение кислорода до 2—4 л под кожу бедер показано в полевых условиях перед эвакуацией лицам, особенно нуждающимся в кислородной терапии. Действие подкожно введенного кислорода разворачивается медленно (через 15—20 минут). Весьма важным средством в борьбе с развитием легочного отека является к р о в о п у с к а н и е. Его следует производить возможно раньше. Общее количество выпускаемой крови—500—700 см<sup>3</sup>. Рекомендуется из соображений осторожности выпускать не более 150—300 см<sup>3</sup> крови сразу. Смотри по показаниям, кровопускание может быть повторено через 10—12 часов в несколько меньшем объеме (150—200 см<sup>3</sup>). При появлении во время или после кровопускания симптомов ослабления сердечной деятельности показано введение сердечных средств (камфора, кофеин и пр.) или внутривенное вливание 40% раствора глюкозы. Если не удастся произвести кровопускания путем венепункции (свертывание крови!), следует немедленно прибегнуть к венесекции. Кровопускание абсолютно противопоказано при аноксемии «серого» типа. Для борьбы с развитием легочного отека рекомендуется также возможно раннее введение 10% раствора хлористого кальция (10 см<sup>3</sup> внутривенно). Введение хлористого кальция целесообразно производить ежедневно до явных клинических признаков рассасывания легочного отека. Рекомендуется чередовать введение хлористого кальция с вливанием глюкозы. Последняя применяется в 25—40% растворе в количестве 50—100 см<sup>3</sup> внутривенно. Как схему можно принять в тяжелых случаях такой порядок введения: глюкоза—хлористый кальций—глюкоза (с интервалами 6—8 часов). Показано обильное введение одной глюкозы в 20—25% растворе. Раствор вводится медленно в подогретом виде (до 39°). В случаях резкого нарушения и угрозы остановки дыха-

ния применяется лобелин (внутривенно 0,003—0,005 или подкожно 0,01 в виде 1% раствора). Искусственное дыхание противопоказано. Из сердечных средств применяются камфора, кофеин, корамин (1—2 см<sup>3</sup> подкожно). Отхаркивающие средства в первые 2—3 суток бесполезны; к ним прибегать не следует. Поскольку к этому времени специфичность процесса утрачивается, лечение проводится по общим правилам лечения пневмонии. С целью предупреждения осложнений пораженным назначается внутрь уротропин, стрептоцид и т. п. В остром периоде исключительно важно обеспечить надлежащий режим: ограничить всякие энергетические затраты, покой, тепло, максимально ограничить пищу, теплое питье. На 3—4-е сутки жидкая молочная диета, яйца, кофе, сухари, кисель.

### ОВ кожнонарывного действия

Главными представителями этой группы являются иприт и люизит.

Иприт и люизит являются протоплазматическими ядами, поражающими прежде всего те клетки и ткани, с которыми они приходят в соприкосновение. Местные процессы поражения протекают в форме воспаления и некроза. Наряду с этим оба ОВ (люизит в большей мере) обнаруживают сильное резорбтивное действие. Клиническая картина поражений может быть весьма разнообразна, поскольку многообразна локализация (кожа, слизистые оболочки, дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт) и степень поражения.

**Иприт.** При попадании жидкого иприта на кожу субъективных и объективных признаков поражения не наблюдается. Обычно с момента попадания иприта до появления первых признаков поражения проходит 2—6 часов («скрытый» период). Первые клинические признаки поражения проявляются в форме разлитой эритемы, сопровождающейся ощущением жжения и зуда. Эритема плоская, цианотичного оттенка, слабо отграничена от здоровой кожи; в дальнейшем ее объем и интенсивность увеличиваются, появляется нерезко выраженный отек. В легких случаях поражений процесс ограничивается эритемой, которая постепенно исчезает, сменяясь через 5—10 дней выраженной пигментацией. Поражения кожи, ограничивающиеся эритемой, рассматриваются обычно как поражения первой степени. При действии жидкого иприта они наблюдаются нечасто. Как правило, процесс идет дальше: на эритематозных инфильтрированных участках кожи через 8—15 часов появляются мелкие пузырьки, наполненные серозной прозрачной жидкостью. Пузырьки локализуются чаще всего в периферических участках эритемы. Постепенно увеличиваясь и сливаясь друг с другом, они образуют один или несколько крупных пузырей.

Экссудация и рост пузырей продолжаются 4—6 дней. Развитие пузырей сопровождается чувством стягивания, напряженности, а иногда довольно интенсивной болью. Эта пузырьная, или буллезная, форма поражений оценивается как вторая степень поражения. Если под влиянием случайных причин оболочка пузыря вскрывается, то обнаруживается эрозированная или язвенная поверхность. Иногда (в легких случаях) жидкость в пузыре рассасывается, а оболочка образует поверхностный струп, который впоследствии отпадает, оставляя очень нежный рубец, окаймленный пигментацией. В более тяжелых случаях, особенно тогда, когда присоединяется инфекция, образуется язва с гнойным отделяемым, и течение процесса затягивается. Через 2—3



недели процесс начинает развиваться обратно. Заживление идет с периферии, дно покрывается грануляционной тканью; остающиеся рубцы более глубокие, лишенные пигмента.

Поражение кожи парами иприта обычно захватывает обширные поверхности и в первую очередь наиболее чувствительные участки кожи: подмышечные впадины, шею, сгибательные поверхности, промежность, мошонку. Скрытый период—от 5 до 15 часов. Поражения редко достигают значительной глубины: чаще всего дело ограничивается развитием диффузной эритемы, сменяющейся через 5—7 дней пигментацией.

Поражения глаз чаще всего являются следствием действия паров иприта. В момент воздействия не отмечается ни субъективных, ни объективных признаков поражения. Инкубационный период равен 2—4 часам, а иногда и значительно больше. При комбинированных поражениях признаки поражения ранее всего наступают со стороны глаз. Наиболее характерные начальные симптомы—слезотечение, светобоязнь, ощущение инородного тела в глазу, покраснение конъюнктивы. В тяжелых случаях—резкий отек век, блефароспазм, значительная инъекция сосудов склеры, помутнение роговицы. Поражения жидким ипритом дают очень тяжелую картину заболевания с образованием язв роговой оболочки, иногда с перфорацией и развитием панопталмита.

Поражение органов дыхания следует оценивать как наиболее существенный и опасный момент в общей картине ипритного поражения. Вдыхание паров иприта не сопровождается сколько-нибудь выраженными явлениями раздражения. К запаху иприта быстро привыкают. Первые симптомы поражения развиваются через 2—6 часов в виде явлений катарального воспаления слизистых носа, глотки, гортани, трахеи: чувство саднения в горле и в области грудины, постепенно усиливающийся кашель, хрипота, тошнота, обильное выделение слизи из носа, боли при глотании.

При осмотре слизистых носа и глотки обнаруживается гиперемия, отечность, усиленное выделение слизи. Весьма часто в процесс вовлекаются бронхи и легочная ткань, присоединяется вторичная инфекция и развивается многообразная картина бронхитов и бронхопневмоний, протекающих на фоне катарального и некротического воспаления слизистых верхних дыхательных путей и явлений общего отравления. Картина бронхопневмонии развивается медленно, обычно начиная с 4—5-го дня, и носит затяжной характер. Температура в первые дни умеренно повышена—до 38°; в последующие дни при постепенном развитии заболевания лихорадка носит интермиттирующий характер.

Поражение желудочно-кишечного тракта может иметь место при употреблении в пищу и для питья зараженных продуктов и воды и протекает в форме острого катарра слизистой. Через  $1\frac{1}{2}$ —1 час после отравления начинается слюнотечение, рвота, боли в области желудка и кишок; в дальнейшем—явления гастроэнтерита и общей интоксикации. Поражение желудочно-кишечного тракта представляет наибольшую опасность.

Общерезорбтивное действие. Течение местно возникших процессов осложняется теми или иными признаками резорбтивного действия иприта. Эту сторону не следует упускать из виду, хотя бы резорбтивные явления и были выражены очень слабо. Они проявляются в головных болях, потере аппетита, повышении температуры,



в характерной сонливости и апатичности пораженных, в изменениях со стороны крови, сердечно-сосудистой системы, почек. Описаны многочисленные случаи развития тяжелых анемий и резкого расстройства обмена веществ, ведущего к медленно прогрессирующей кахексии.

**Профилактика и лечение.** При поражениях кожи капельножидким ипритом необходимо после устранения источников поражения (одежда, снаряжение) возможно быстрее удалить или обезвредить замеченные на коже или слизистых оболочках капли ОВ. В порядке самопомощи и взаимопомощи эта задача решается применением дегазирующих средств, имеющихся в индивидуальном противохимическом пакете. На пунктах помощи дегазирующие средства подготавливаются заблаговременно путем растворения нейтрализаторов в воде или органических растворителях (хлорамин—5—10%, дихлорамин—5%).

Полное предупреждение поражений удается лишь при условии, если обработка производится в течение первых 5 минут после поражения. Обработка в более поздние сроки ограничивает поражения и способствует их быстрому излечению.

Всю дегазацию материальной части организует и проводит химическая служба. Следует учитывать, что поражения глаз и желудочно-кишечные отравления требуют неотложного вмешательства, так как в этом случае иприт оказывает наиболее быстрое и опасное воздействие. Поэтому при одновременном попадании иприта в глаза или желудочно-кишечный тракт обработка кожи должна производиться после обработки глаз или желудочно-кишечного тракта.

**Первая помощь при поражениях глаз и дыхательных путей** заключается в промывании глаз и полоскании рта и зева 2% растворами соды, борной кислоты или, лучше, 0,5% раствором хлорамина.

При попадании иприта в желудочно-кишечный тракт в течение первых 4—5 минут дают пораженному медицинский животный уголь (20—30 г) в виде густой кашицы (в воде). После введения угля извлекать его (рвотным и средствами) не следует. При оказании помощи после 4—5 минут промывают желудок 0,1% раствором марганцовокислого калия. До введения первой порции промывной жидкости желудочное содержимое отсасывается (сифоном или шприцем Жане). Промывание производят порциями в 500 см<sup>3</sup>, получаемую обратно жидкость собирают в измерительный сосуд, так как необходимо следить за точным обратным получением промывных вод. В случае необходимости их отсасывают шприцем Жане. Всего употребляют 4—5 л жидкости.

**При лечении кожных поражений** применяются следующие методы:

1. **Антисептики типа гипохлоридов:** 1—2% водные растворы хлораминов или 1% растворы дихлораминов в вазелиновом масле. Способ применения—наложение влажных повязок и местные ванны. Применение гипохлоридов показано при наложении первичных повязок, в начальных стадиях процесса, в период экссудации и при развитии вторичной инфекции—в период отторжения некротических масс; в стадии регенерации тканей от применения гипохлоридов следует воздерживаться.

2. **Термопарафиновая терапия.** Препарат готовится по следующему рецепту: парафина (с точкой плавления 48—51°) 100,0 и канифоли 25,0. Препарат применяется в расплавленном виде с помощью приборов—распылителей—для наложения на пораженные участки тонкой пленки. Техника наложения повязки:

пораженный участок протирается антисептиком (раствором хлорамина, перекиси водорода), высушивается стерильным материалом и затем на него с помощью прибора распыляется жидкий парафин таким образом, чтобы образующаяся тонкая пленка заходила за края пораженного участка на здоровую кожу на 2—3 см. На эту пленку кладется тонкий «паутиновый» слой ваты, поверх которой наносится второй слой парафина. Применение термопарафиновой терапии показано при буллезных формах поражения по спадении экссудативных процессов (пузыри предварительно опорожняются проколом их иглой у основания с соблюдением всех правил асептики), в период отторжения некротических масс, роста грануляций и эпителизации. Парафиновая повязка сменяется через 24—48 часов. Противопоказания: резко выраженное инфицирование пораженных участков, наличие воспалительных явлений в лимфатическом аппарате при высокой температуре, при поражениях обширных поверхностей кожи.

3. Метод коагуляционной пленки заключается в смазывании пораженных участков 5% раствором марганцовокислого калия, 0,5% раствором азотнокислого серебра или 2,5% спиртовым раствором таннина. Смазывание повторяют до образования сухой поверхностной пленки. Метод показан в случаях нераспространенных поверхностных буллезных форм.

4. Влажная повязка из антисептиков (не гипохлоридов): растворы риванола и хинозола 1 : 1 000, марганцовокислого калия 0,1—0,2%, азотнокислого серебра  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ %, сернокислого магния—20—25%, буровской жидкости и др. Из этих препаратов в особенности можно рекомендовать местные ванны из раствора марганцовокислого калия.

5. Открытый метод лечения показан при обширных поражениях кожи и технически осуществляется по общим правилам хирургии, как при лечении ожогов.

Лечение глазных поражений при первой возможности следует передать в руки специалиста. В качестве первых лечебных мероприятий рекомендуется обильное промывание конъюнктивы и закладывание за веко глазной щелочной мази:

Rp. Natrii biborici 1,0  
Natrii bicarbonici 2,0  
Aq. destillatae  
Adip. lanae aa 10,0  
Vasellini ad 100,0  
M. f. ung.  
DS. Глазная мазь

При отеке век—примочки из 2% раствора хлористого кальция 6—10 раз в сутки, при наличии резких болей—5% новокаин с адреналином; при поражении роговицы—атропин, пилокарпин, 3% колларговая мазь. При поражении кожи век следующее смазывание:

Rp. Talci veneti  
Calcii carbonici aa 10,0  
Aq. Calcis  
Glycerini 30% aa 10,0  
MDS. Смазывание век

Лечение поражений дыхательных путей проводится по общим правилам терапии. Некоторые клиницисты реко-



мендуют для предохранения от инфекции и облегчения неприятных субъективных ощущений надевать на больных марлевые маски, смачиваемые через каждые 30—60 минут 5 каплями следующей смеси:

Rp. Mentholi 2,0

Chloroformii

Ol. Eucalypti

T-rae Jodii aā 4,0

Spiritus vini rectificati 60,0

MDS. По 5 капель через 30—60 минут на маску.

При развитии псевдомембранозного воспаления—интратрахеальное введение 5% раствора ментола или камфоры в оливковом масле в количестве 4—10 см<sup>3</sup>. Особое внимание должно быть обращено на хорошее содержание больных и на изоляцию их в целях предохранения от инфекции.

При поражениях желудочно-кишечного тракта—лечение симптоматическое.

Борьбу с общетоксическим действием иприта следует энергично вести во всех случаях, когда к этому имеются показания. Бесспорно положительное значение имеет в данном случае внутривенное введение глюкозы 20 см<sup>3</sup> 25% раствора. Согласно имеющимся данным, можно рекомендовать повторное переливание крови, в особенности в случаях поражения через желудочно-кишечный тракт и при заражении раны. Полезно внутривенное применение хлористого кальция 10 см<sup>3</sup> 10% раствора и гипосульфита 10 см<sup>3</sup> 30% раствора.

Люизит. Являясь протоплазматическим ядом, люизит воздействует на все ткани организма, с которыми он приходит в соприкосновение. Местное действие проявляется в раздражении, воспалении и некрозе пораженных тканей.

Поражения кожи протекают по типу кожных поражений ипритом со следующими существенными отличиями. 1. Уже при попадании люизита на кожу ощущается чувство жжения и зуда на месте поражения. 2. Скрытый период почти отсутствует. Первые признаки поражения (эритема, отек) появляются через 10—15 минут. В отдельных случаях скрытый период затягивается до 1—2 часов. 3. Пораженные участки с прилегающими и подлежащими тканями резко отечны. 4. Образование пузырей начинается через 3—6 часов и заканчивается в первые сутки. 5. Воспалительный процесс достигает максимума к концу вторых суток. 6. Очень быстро всасываясь, люизит вызывает явления общего отравления, развивающиеся в первые часы. 7. Заживление идет быстрее, чем при ипритных поражениях (при отсутствии инфекции). По заживлении на месте пораженного участка пигментация или не образуется, или выражена слабо.

Вдыхание паров люизита вызывает резкое раздражение слизистых: обильное выделение из носа, слюнотечение, чихание, кашель, жжение и боль в глотке, гортани и груди, тошнота, рвота. В последующие часы развиваются острые воспалительные явления в гортани, трахеи и бронхах с резкой отечностью слизистых, подлежащих и окружающих тканей. Наряду с этим обнаруживаются явления легочного отека (одышка, цианоз, выделение мокроты и пр.). В дальнейшем—омертвление поверхностных слоев слизистых и образование в трахее и бронхах ложных мембран, развитие бронхопневмонии.



Поражение глаз и желудочно-кишечного тракта протекает более бурно, чем поражение ипритом.

Мышьяк при поражениях люизитом обнаруживается во всех органах и выделяется мочой очень медленно.

Первая помощь и лечение—те же, что и при поражениях ипритом. При быстро произведенной обработке индивидуальным противохимическим пакетом можно полностью предупредить поражение. Раннее смазывание иодной настойкой пораженной кожи и зараженных ран дает хороший лечебно-профилактический эффект. При попадании люизита в желудочно-кишечный тракт рекомендуется вызвать рвоту (применять апоморфин не следует) и давать официальный мышьяковистый антидот (*antidotum arsenici*) по 1 столовой ложке внутрь через каждые 10 минут.

При развитии легочного отека уместны мероприятия, изложенные при описании лечения отравления фосгеном.

### ОВ общеядовитого действия

Важнейшие представители этой группы—синильная кислота ( $\text{HCN}$ ), окись углерода ( $\text{CO}$ ) и мышьяковистый водород ( $\text{AsH}_3$ ).

**Синильная кислота.** Сущность действия  $\text{HCN}$  заключается в резком угнетении окислительных процессов в тканях, в параличе тканевого дыхания, от которого в первую очередь страдает центральная нервная система. Основными путями поступления  $\text{HCN}$  в организм являются дыхательные пути.

**Симптомы**—в зависимости от тяжести поражения. В высоких концентрациях синильная кислота оказывает почти молниеносное действие: смерть наступает от паралича дыхания и последующей остановки сердечной деятельности после весьма кратковременных явлений возбуждения (судороги). При меньших концентрациях развитие поражения затягивается, и смерть может наступить через 1 час и позже после отравления. Первые симптомы поражения—горький вкус во рту, царапание в зеве и горле, слюнотечение, онемение слизистой рта, тошнота и рвота, головные боли, чувство страха, затемненность сознания. В дальнейшем резко выступают явления одышки, пульс замедлен, зрачки расширены, слизистые оболочки яркокрасного цвета, на коже появляются алые пятна; резкая слабость, расстройство координации движений, потеря сознания. Этот период развития поражения обычно описывается как диспноэтический в отличие от последующего периода, когда на первый план выступают резкие явления возбуждения—судороги тонического и клонического характера (конвульсивный период). Явления возбуждения быстро сменяются нарастающими явлениями паралича. Дыхание становится поверхностным и прерывистым, наступает потеря чувствительности. Вследствие паралича сфинктеров—непроизвольное опорожнение кишечника и мочевого пузыря (паралитический период). После остановки дыхания сердце в течение нескольких минут продолжает еще сокращаться. Приведенная картина последовательного нарастания явления поражения является схематичной, так как в действительности симптоматика различных периодов переплетается между собой.

**Лечение.** Помощь нужно оказывать быстро и четко. Первая помощь: а) удаление из зараженной атмосферы; б) искусственное дыхание по Сильвестру или Шефферу; в) дача для вдыхания

амилнитрита (0,5 см<sup>3</sup> на ватке); г) быстрейшая доставка на ближайший пункт, где может быть оказана врачебная помощь, заключающаяся во внутривенном введении различных антидотов.

1. Rp. Methylenblau med. 1,0  
Glucosae 25,0  
Aq. destillatae 100,0  
MDS. Ha 1 введение
2. Rp. Natrii hyposulfurosi 30,0  
Aq. destillatae 100,0  
MDS. Ha 1 введение
3. Rp. Natrii nitrosi 0,5  
Aq. destillatae 50,0  
MDS. Ha 1 введение

В тяжелых случаях указанные рецепты (1-й и 2-й или 3-й и 2-й) применяются последовательно с промежутком в несколько минут. Рецепт 3 следует рассматривать как заменяющий рецепт 1. Наряду с применением антидотов следует широко использовать симптоматические средства. В частности, показано введение лобелина (подкожно 0,01; внутривенно 0,003), адреналина (подкожно 0,001; внутривенно 0,0005), атропина (подкожно 0,001). Введение атропина целесообразно комбинировать с адреналином, имея, однако, в виду, что при резко учащенном пульсе введение атропина противопоказано. Из сердечных средств—строфантин, кофеин и др. Вдыхание кислорода или карбогена.

Оксись углерода в большом количестве образуется при разложении взрывчатых веществ и может особенно скопляться в высоких концентрациях при стрельбе с закрытых или полузакрытых позиций (оборонительные сооружения, морские суда, бронепоезда и пр.) или при разрыве снарядов в блиндажах, убежищах и пр. Как ОВ окись углерода до сих пор не применялась, но в будущем применение СО как ОВ в той или иной форме не исключено. СО—специфический яд крови. Соединяясь с гемоглобином, СО образует карбоксигемоглобин, который не является переносчиком кислорода; таким образом, патологические нарушения в основном объясняются аноксемией.

Симптомы—головная боль, сердцебиение, пульсация сонных артерий, шум в ушах, головокружение, слабость, тошнота и рвота. В более выраженных случаях—шаткая походка, краснота глаз и слизистых (вследствие наличия в венозной крови карбоксигемоглобина), затрудненное, неправильное дыхание, затемнение сознания. В тяжелых случаях—потеря сознания, расстройство сердечной деятельности, тетанические и клонические судороги (могут отсутствовать) и, наконец, явления параличей. В периоде выздоровления может наблюдаться целый ряд серьезных расстройств, рассматриваемых как явления «последствия» отравления СО. Сюда относится частый, неправильный пульс, судороги, параличи, анестезии, ослабление слуха, зрения, сонливость, бронхиты, пневмонии, угнетение умственных способностей.

Лечение. Первая помощь: вынести пострадавшего из зараженной атмосферы, расстегнуть одежду, застёжки и пр.; искусственное дыхание (в случаях резкого ослабления или паралича дыхательной деятельности), дача кислорода и особенно карбогена. Симптоматическое лечение: введение лобелина, сердечные средства, наркотические (при резких явлениях возбуждения), грелки.

Мышьяковистый водород по характеру действия является ядом гемолитическим.

**Симптомы** в легких случаях ограничиваются головокружением, слабостью, головной болью, тошнотой и рвотой, слабо выраженной желтухой, расстройством чувствительности. Симптомы заболевания развиваются через 3—8 часов после поражения. В момент вдыхания зараженного  $\text{AsH}_3$  воздуха никаких явлений раздражения не наблюдается. В более тяжелых случаях, наряду с указанными симптомами, наблюдается умеренная синюха, стеснение дыхания, боли в горле, охриплость, зябкость, весьма частая мучительная рвота; рвотные массы содержат желчь, а потом и кровь. Покровы тела приобретают медно-бронзовый цвет. Весьма характерны боли в области печени, почек, сильная жажда, покраснение конъюнктивы, блуждающие боли в шее, спине, животе, в затылке, во лбу. Количество мочи уменьшено; моча темноокрашенная, иногда красная. Пульс и дыхание слегка учащены, температура повышается до  $38^\circ$ ; сознание, как правило, сохранено. В крови резкое падение гемоглобина (до 30—50% и ниже) и эритроцитов (до 1 млн. и меньше), резко выраженный лейкоцитоз.

**Лечение.** Первая помощь—вынос из отравленной атмосферы, полный покой, согревание, длительная дача кислорода. Специфических средств лечения нет. Симптоматически—сердечные, кислород, морфин, атропин.

### ОВ слезоточивого действия

Группа веществ слезоточивого действия очень многочисленна. Наибольшее практическое значение имеют хлорацетофенон и бромбензилцианид.

**Симптомы.** В течение первых минут явления жжения, рези в глазах, светобоязнь и слезотечение; при достаточных концентрациях—блефароспазм и практическая кратковременная утрата функции зрения. Объективные изменения—гиперемия слизистых и незначительная инъекция сосудов конъюнктивы глазного яблока. Субъективные ощущения проходят через 30—60 минут по прекращении воздействия ОВ, затягиваясь в более тяжелых случаях до нескольких часов. В редких случаях могут наблюдаться значительные явления раздражения дыхательных путей, а при благоприятных условиях (тепло, пот) и раздражение кожи.

Поскольку поражения глаз вызываются и рядом других ОВ, необходимо в дифференциально-диагностических целях иметь в виду следующие особенности действия слезоточивых ОВ: 1) действие их сказывается очень быстро (через 1—3 минуты), 2) обладая избирательным действием на нервные окончания в конъюнктиве и роговице, они не вызывают обычно каких-либо явлений заболевания в других органах и системах; 3) субъективные ощущения боли и рези в глазах очень сильны и не соответствуют небольшим объективным изменениям; 4) действие их кратковременно и обратимо, поскольку функция зрения быстро восстанавливается, не оставляя никаких анатомических нарушений в нервных окончаниях.

**Лечение.** Первая помощь: надевание исправного противогаза или удаление из зараженной атмосферы. Вне зараженной атмосферы—промывание глаз 2% раствором соды, борной кислоты.

При сильных болях введение раствора кокаина (2 капли 2% раствора) с последующим закладыванием глазной щелочной мази. Последующее лечение—симптоматическое.



## ОВ раздражающего действия

Эта группа ОВ включает в себя ряд ароматических соединений трехвалентного мышьяка. Важнейшие из них—дифенилцианарсин, дифенилхлорарсин и адамсит. Сущность действия заключается в резком раздражении слизистых оболочек верхних дыхательных путей, сопровождающемся в более тяжелых случаях явлениями общего отравления.

**Симптомы.** Через 1—3 минуты после начала воздействия ОВ появляется резь в носу и глотке, чихание, кашель, чувство стеснения и давления в груди, усиленное выделение из носа и слюнотечение, умеренное раздражение глаз, тошнота. В дальнейшем эти явления быстро усиливаются: развиваются мучительные боли за грудиной, резкий кашель, рвота, зубная и головная боль, боли в суставах, расстройства в координации движений, моральная подавленность. При осмотре слизистых носа и гортани—гиперемия и отечность. Явления раздражения по выходе из зараженной атмосферы постепенно стихают в течение 1—3 часов, затягиваясь иногда и на более длительное время. В более тяжелых случаях наблюдаются гиперестезии, анестезии, парезы и параличи конечностей. Следует иметь в виду возможность резидуальных явлений, когда болезненные явления раздражения достигают своего максимума после прекращения действия ОВ. Возможны также явления со стороны кожи в виде эритемы, появляющейся через несколько часов после воздействия ОВ.

**Лечение.** Первая помощь: надеть исправный противогаз или вывести (вынести) из отравленной атмосферы. Вне зараженной атмосферы—полоскание рта и глотки, промывание глаз 2% раствором соды, борной кислоты или просто водой. Субъективные ощущения резко ослабевают или снимаются вовсе от вдыхания так называемой «противодымной» смеси.

Rp. Spiritus vini rectif. 40,0  
Chloroformii 40,0  
Aetheris sulfurici 20,0  
Liq. Ammonii kaustici gtt. V  
MDS. Для вдыхания

Вдыхание производится с ватки в количестве 1—2 см<sup>3</sup> в течение 2—3 минут. При возобновлении болей вдыхание повторяется. Хорошо действуют масляные и водные ингаляции (путем распыления каким-либо ингалятором в количестве 4—6 см<sup>3</sup>).

Rp. Mentholi 3,5  
Ol. Eucalypti 0,5  
Ol. Olivarum 100,0  
MDS. Для ингаляции

Rp. Novocaini 5,0  
Mentholi 0,5  
Ol. Eucalypti 1,0  
Glycerini 30,0  
Spiritus vini rectif. 10,0  
Aq. destillatae 100,0  
Sol. Adrenalini hydrochlorici (1:1 000) 1,0  
MDS. Для ингаляции

Показаны (особенно при головных и зубных болях) также пирамидон, фенацетин, препараты белладонны. При явлениях общей интоксикации—мочегонные. Явления со стороны нервной системы лечатся по общим правилам.

#### 4. Кислородные приборы

Кислородная терапия показана при поражениях ОВ удушающего, нарывного (туманообразный иприт или люизит) и общетоксического (HCN, CO) действия, а также при поражении органов дыхания высокими концентрациями ОВ слезоточивого и раздражающего действия.

Чем раньше будет проведена кислородная терапия, тем лучшие даст она результаты, даже при кратковременном применении.

Носимый кислородный ингалятор предназначен для дачи кислорода в полевой обстановке и рассчитан на кратковременное применение в неотложных случаях для купирования припадков удушья (аноксемии), вызванных поражением ОВ. Кратковременное действие кислорода позволяет снять острый приступ удушья и тем самым создать условия для дальнейшей эвакуации пострадавшего.

**Ингалятор «КИ-3».** Носимый кислородный ингалятор «КИ-3» рассчитан на действие сроком от 10 до 30 минут.

Ингалятор может быть использован и в атмосфере, содержащей ОВ.

Кислородный ингалятор весит 4,7 кг и состоит из следующих частей (рис. 20):

а) баллон (1) с кислородом, сжатым до 150 атм, содержащий 195 л газообразного кислорода;

б) запорный клапан (2) на баллоне;

в) редуктор (3), соединяющийся посредством накидной гайки (5)



Рис. 20. Кислородный ингалятор «КИ-3»;

1—баллон; 2—запорный клапан; 3—редуктор; 4—манометр; 5—накидная гайка редуктора; 6—инжектор; 7—диск инжектора; 8—резиновый шланг; 9—накидная гайка шланга; 10—крестовина; 11—запасный клапан; 12—заглушка; 13—дыхательный мешок; 14—дыхательный шланг; 15—накидная гайка шланга; 16—маска; 17—клапан выдыхательный; 18—манжета; 19—эластичная лента.

с вентилем баллона. Редуктор предназначен для снижения высокого давления кислорода в баллончике на постоянное низкое (до 3 атм) давление и для дозирования кислорода во время ингаляции. Для дозирования кислорода при ингаляции нужно головку редуктора повернуть по часовой стрелке, и имеющуюся риску на головке совместить с одной из рисков на крышке редуктора. Первая по ходу вращения риска означает «закрыто», вторая—дозировку до 5 л в минуту, третья—до 10 л в минуту; вращая головку до отказа, можно по-



лучить примерно 20 л в минуту. Редуктор снабжен манометром (4) финиметром, показывающим давление в баллончике. Зная давление, определяют количество кислорода, оставшегося в баллончике, умножением давления (по манометру) на 1,3 (водяная емкость баллона).

**Пример.** Манометр показывает давление 50 атм; количество кислорода равно  $50 \times 1,3 = 65$  л;

г) инжектор (6), расположенный в нижней части корпуса редуктора, позволяющий к чистому кислороду подмешивать атмосферный воздух, от 10 до 40% по объему. Вращая диск инжектора (7), на котором нанесены цифры 1, 2, 3, 4, и совмещая эти цифры с указателем, укрепленным на корпусе инжектора, производят подмешивание воздуха, соответствующее 10, 20, 30, 40%;

д) крестовина (10), к которой прикреплен запасный клапан (11), дыхательный мешок (13), один или два дыхательных шланга (14), резиновый шланг (8), соединяющий крестовину с инжектором. Одним концом он наглухо присоединен к инжектору, а на другом конце с накидной гайкой (9), для присоединения к крестовине, имеется ватный фильтр, который по мере загрязнения меняют. Запасный клапан (11) крестовины открывается при разряжении 10—15 мм водяного столба в дыхательном мешке и пополняет наружным воздухом недостающий запас дыхательной смеси;

е) дыхательный мешок (13), служащий резервуаром скопления дыхательной смеси (за время выдоха). Полезная емкость дыхательного мешка—4 л;

ж) два дыхательных гофрированных шланга (14) длиной 500 мм, присоединяющиеся к крестовине посредством накидных гаек (15), как у противогаза;

з) две маски (16). Маска соединена с гофрированным дыхательным шлангом и имеет вдыхательный и выдыхательный клапаны (17), резиновую манжету (18) и эластичную ленту (19) для фиксации на голове;

и) заглушка (12) на крестовину;

к) сумка для ношения ингалятора;

л) комплект запасных прокладок;

м) гаечный ключ под гайки 30 или 27 мм.

### Правила пользования

Пользование в атмосфере, не содержащей ОВ:

а) Вынуть из сумки маску с дыхательным шлангом, крестовину с дыхательным мешком, открыть запасный клапан путем вращения колпачка до упора, уложить дыхательный мешок около пострадавшего. При наличии двух пострадавших вместо заглушки присоединить к крестовине второй шланг с маской.

б) Открыть запорный клапан баллончика обязательно доотказа, так как неполное открытие дает утечку кислорода через клапан.

в) Головку редуктора повернуть по часовой стрелке до второй риски—кислорода будет вытекать 5 л в минуту.

г) Промыть в течение 5—6 секунд всю систему кислородом, наполнить дыхательный мешок кислородом путем зажатия дыхательного шланга. Лишь после этого надеть маску на пострадавшего, который должен лежать на спине или находиться в полуплеющем состоянии.



д) Дальнейшее регулирование количества дыхательной смеси производится по состоянию пострадавшего и контролируется по дыхательному мешку; если мешок спадает, то необходимо добавить кислород (поворачивая редуктор) или воздух (инжектором).

е) Ингаляцию кислорода следует производить в течение 3—5 минут с перерывами в 5—10 минут для экономного расхода кислорода. Ингаляцию повторяют до исчезновения острых явлений удушья. При сильных степенях асфиксии (синий тип и особенно серый тип) необходимо продолжительное непрерывное вдыхание кислорода в течение часа и более.

Пользование ингалятором в атмосфере, содержащей ОВ. Инжектор и запасной клапан необходимо закрыть. Вместо дыхательного шланга к крестовине присоединяют лицевую часть (гофрированный шланг отвертывают от коробки противогаса) фильтрующего противогаса пострадавшего, сделав это в течение 2—3 секунд.

После окончания ингаляции, не снимая лицевой части, быстро отвинчивают накидную гайку от крестовины и присоединяют ее к коробке противогаса.

**И н г а л ь т о р «КИ-1».** Кроме описанного ингалятора «КИ-3», имеется ингалятор «КИ-1», отличающийся большим весом—до 7 кг, двумя баллончиками с общим запасом кислорода 210 л, рычажным редуктором без манометра. Конструкция инжектора, крестовины и запасного клапана не позволяет применять «КИ-1» в зоне ОВ.

Правила пользования и обращения с «КИ-1» такие же, как и с ингалятором «КИ-3».

После израсходования кислорода баллон следует заменить, отвинтив ключом накидную гайку 5.

Сжатый кислород в баллончике взрывоопасен, и поэтому при обращении с ингалятором необходимо соблюдать следующее: а) *не смазывать части прибора никакими жирами и маслами*, б) предохранять баллончик от резких ударов, в) не оставлять баллон на солнце и не хранить его близко от нагревательных приборов, г) не посылать в зарядку и не принимать после зарядки баллончики без заглушки на вентиле.

Малые баллоны (от ингаляторов) после опорожнения снова наполняют кислородом из больших баллонов. Баллоны соединяют медной трубкой, имеющей на концах накидные гайки. О конце наполнения судят по исчезанию шипящего звука, сопровождающего перепуск. Для дальнейшего наполнения малого баллона (который допускает наполнение до 150 атм) или присоединяют последний к другому большому баллону, содержащему кислород под более высоким давлением, или перекачивают кислород из того же большого баллона в малый посредством специального кислородного насоса. Ручной кислородный насос весит 47 кг, размеры его 800×500×600 мм, при работе 4—6 человек могут наполнить в час 15—20 баллонов емкостью 1,3 л или 25—30 баллонов емкостью 0,7 л. Срок развертывания насоса 10 минут.

**Кислородный комплект В-7.** Комплект предназначен для дачи кислорода на этапах санитарной эвакуации.

Комплект состоит из: а) большого кислородного баллона, содержащего 1 875 л кислорода; б) перепускного вентиля с манометром и резиновым шлангом; в) 4 кислородных подушек по 40 л каждая с воронками; г) гаечного ключа (раздвижного); д) ящика-укладки.

## Правила пользования комплектом

Кислородный баллон поставить вертикально в укладочный ящик, отвинтить предохранительный колпак, снять заглушку и вместо нее к штуцеру запорного вентиля навинтить перепускной вентиль с резиновым шлангом. Ключом крепко прижать накладную гайку перепускного вентиля.

Открыть запорный вентиль баллона; убедиться по показанию манометра в наличии кислорода.

Вращая маховичок перепускного вентиля, выпускают кислород в резиновый шланг, конец которого вставляют в воронку кислородной подушки. Наполняют подушку.

Питание кислородом из подушки производится обычным порядком; необходимо только при этом воронку удерживать на некотором расстоянии от носа и рта, не препятствуя выдоху.

Во избежание взрыва детали комплекта категорически запрещается смазывать маслом и различными жирными веществами.

## 5. Первая медицинская помощь пораженным в бою с ранениями, зараженными СОВ (хирургические миксты)

Заражение раны стойкими отравляющими веществами типа иприта и люизита может произойти:

а) при ранении, нанесенном артиллерийскими химическими снарядами или авиабомбами, начиненными ОВ;

б) при попадании СОВ непосредственно в рану после ранения (падение раненого на почву, зараженную СОВ, контакт с зараженной одеждой и зараженным воздухом и т. п.);

в) при попадании СОВ в рану через повязку.

СОВ, попадая в рану, вызывает некроз и быстро развивающееся воспаление тканей, причем в процесс вовлекаются окружающие и подлежащие ткани.

Степень и глубина некроза и воспаления зависят в первую очередь от природы ОВ, его количества, продолжительности действия и индивидуальных особенностей организма. Помимо местного действия СОВ, попавшее в рану, может вызвать и общее отравление, что наиболее опасно.

Практически раны, зараженные ипритом и люизитом, могут иметь следующие особенности:

При поражении ипритом появляется воспалительная реакция в виде красноты и небольшой отечности краев раны в первые часы, когда в обычной ране инфекция еще не дает себя знать.

При поражении люизитом в первое время после попадания ОВ поверхность раны имеет серопепельный цвет, напоминающий по виду грануляционную ткань, смазанную ляписом. В течение последующих нескольких часов участки раны, зараженные люизитом, приобретают темноту, коричневый цвет.

После попадания люизита в рану быстро развивается отек раны и окружающей ткани, причем уже в первые часы резко выражен отек и краснота кожи вокруг очага.

При поражении смесью иприта и люизита рана напоминает люизитированную, но признаки воспалительного процесса в первое время менее интенсивны.

## Медицинская помощь при комбинированных

Рота (санинструктор)	ППМ
<p>1. В ротном районе в порядке самопомощи надлежит оберегать окружность зараженной СОВ раны, пользуясь индивидуальным противохимическим пакетом</p>	<p>1. Специфическая обработка всего тела с последующим немедленным направлением пораженного на ДПМ. Для обработки кожи пораженного в специальном помещении (отдельно от общехирургических) снимается одежда и белье и удаляются верхние слои повязки. На оставшиеся слои накладывается клеенчатая защитная повязка, пораженный помещается на стол или носилки, покрытые непроницаемым для СОВ материалом (накидка, олифованная ткань и пр.), и с помощью комков гигроскопической ваты, завернутых в марлю, или губками обтирается нейтрализатором (в частности, 1—2% раствором хлорамина) или теплой водой с мылом. Особое внимание следует обращать на более чувствительные места (паховые складки, промежность, мошонка, подмышечные впадины и пр.)</p>
<p>Следует избегать попадания жидкости противохимического пакета в рану, так как она вызывает резкую болезненность</p>	
<p>Допустимо смачивание раневой поверхности жидкостью пакета, разведенной кипяченой водой в соотношении 1 : 1</p>	
<p>2. Санитарный инструктор в роте при наложении первичной повязки обтирает окружность раны, пользуясь тампонами противохимического пакета. Затем накладывает обычную повязку индивидуальным пакетом.</p> <p>Ранее наложенную повязку санитаринструктор не снимает и срочно направляет раненого на БПМ</p>	<p>При раздражении кожи от применения гипохлоридов—однократное обтирание тела губкой или мягкими кусками материи, марли, смоченными 10% раствором гипосульфита, с последующим однократным обтиранием теплой водой и вытиранием частей насухо</p>
	<p>После перехода ходячего и переноса носилочного больного на чистое место с пораженного осторожно снимается клеенчатая защитная повязка и остальные слои марлевой повязки и накладывается новая влажная (с 1—2% хлорамином) повязка, сменяется жгут (если он есть), и пораженный срочно эвакуируется на ДПМ наравне с нуждающимися в немедленной помощи, за исключением случаев, где необходимо провести срочные мероприятия по остановке угрожающего кровотечения</p>



## поражениях (микстах) на этапах эвакуации

ДПМ	ВПГ, ГПЭП
<p>Пораженные СОВ, не прошедшие ранее общей обработки, при поступлении на ДПМ принимаются и обрабатываются в специальных отделениях по тем же правилам, как это указано для ППМ</p>	<p>Проводятся те же мероприятия, что и на ДПМ, если помощь там не была оказана или не закончена, и применяется дальнейшее лечение в зависимости от течения процесса и общего состояния пораженного</p>
<p>Пораженные с ранениями, зараженными СОВ, поступившие на ДПМ после общей обработки, направляются в общую операционную, где производится хирургическое иссечение зараженной раны, если по анатомическому расположению раны и ее величине такое иссечение произвести возможно. Иссечение зараженной раны тем эффективнее, чем раньше оно будет произведено</p>	<p>Одновременно с местным лечением ранения широко применяются общеукрепляющие и тонизирующие средства</p>
<p>Все инородные тела должны быть обязательно удалены из отравленной раны</p>	
<p>После иссечения рана не зашивается</p>	
<p>В случае благоприятного послеоперационного течения и отсутствия общетоксических явлений на рану может быть наложен через 8—10 дней поздний шов по общим правилам</p>	
<p>При невозможности первичного иссечения раны производится тщательная обработка последней нейтрализующим раствором</p>	
<p>После окончания обработки раны окружность ее повторно дегазируется</p>	
<p>Примечания. 1. Хирурги, ассистенты и медицинские сестры должны пользоваться прочными резиновыми перчатками, которые следует часто обмывать в 2% растворе хлорамина и осушать стерильным полотенцем или салфеткой</p>	
<p>Рекомендуется неоднократная смена перчаток и инструментария во время операции</p>	
<p>2. Инструменты, бывшие в употреблении во время операции, промываются в спирте и кипятятся полчаса. Белье, бывшее в работе, дегазируется кипячением</p>	
<p>При необходимости в ингаляционном наркозе последний может быть применен в том случае, если нет общемедицинских противопоказаний</p>	

Рота (санн- структор)	ППМ
<p><b>Примечание.</b> Пострадавшие с зараженными ранениями эвакуируются в зависимости от тяжести ранения пешком или на носилках без всякой задержки и приравниваются к хирургическим больным, требующим экстренной помощи</p>	<p><b>Примечание.</b> Медицинский и санитарный состав, работающий по раздеванию и первичной обработке кожи, работает в резиновых перчатках, фартуке, сапогах</p> <p>2. При отсутствии транспорта для эвакуации и при остановке, допускающей задержку отправки пораженных, вслед за общей обработкой кожи на ППМ производится специфическая обработка ранения. Обработку эту можно производить в общей перевязочной (или операционной), однако с применением мер предосторожности к недопущению дальнейшего контактного заражения (отдельное рабочее место, отдельный инструментарий, отдельный личный состав и т. п.)</p> <p>Специфическая обработка ранения производится обильным промыванием раны при помощи ирригаторной кружки или шприца Жанэ-Рекорд 2% раствором хлорамина или раствором 1 : 1 000 марганцовокислого калия. После окончания обработки раны окружность ее повторно дегазируется</p> <p><b>Примечания.</b> 1. При зараженных полостных ранениях, осложненных переломах, открытых повреждениях суставов промывные воды отсасываются и рана обильно промывается физиологическим раствором</p> <p>2. В морозы при влажной повязке следует помнить о возможности отморожений, поэтому повязку снаружи надо укутать чем-либо теплым</p> <p>3. Во избежание поражения рук СОВ медицинский состав, производящий специфическую обработку раны, работает в резиновых перчатках</p> <p>4. Бывший в употреблении перевязочный материал подлежит сжиганию. Инструментарий, наконечники, шприц и другие предметы, которые могли быть загрязнены отделяемым раны, дегазируются по общим правилам</p> <p>5. В операционной надлежит иметь не менее пяти запасных противогазов.</p>

## Продолжение

ДПМ	ВПГ, ГПЭП
<p>заний и при отсутствии воздействия СОВ на дыхательные пути</p> <p>Во всех остальных случаях следует применять проводниковую анестезию</p> <p>Местная инфильтрационная анестезия на участках, пораженных нарывными ОВ, противопоказана</p> <p>Дальнейшие хирургические и лечебные мероприятия в случае необходимости проводятся по общим правилам с предварительной сменой белья, перчаток, инструментария. По окончании хирургического вмешательства пораженный помещается в хирургическое отделение. Особое внимание все время должно быть обращено на общее состояние пораженного, чтобы своевременно принять необходимые меры борьбы с общетоксическим действием СОВ</p> <p>Из ДПМ эвакуация идет на ГПЭП</p> <p>На ВПГ направляются: а) все пораженные с полостными ранениями, которым на ДПМ было проведено оперативное вмешательство; б) все нуждающиеся в срочном хирургическом вмешательстве, которое не смогло быть проведено по разным причинам на ДПМ, но которое не может быть отложено до ГПЭП; в) все, которые не могут перенести эвакуацию на ГПЭП, но нуждаются в стационарном пребывании; г) на ГПЭП направляются все остальные</p> <p>Транспортировка микстов после оказания им окончательной помощи (на ДПМ или ВПГ) не отличается от транспортировки раненых или пораженных ОВ в зависимости от категории их. Последующее лечение микстов производится в госпиталях общего типа</p>	



**Примечание.** С точки зрения ускорения и уточнения диагностики большое значение имеет выяснение условий, при которых произошло ранение и предполагаемое заражение: применение противником СОВ, нахождение бойца в зараженной местности, запах ОВ, попавшего в рану, химическая реакция на иприт и люизит, наличие других поражений в той же войсковой части и т. п.

Зараженная СОВ рана по клиническому течению отличается от обычных ран, особенно в первые дни после заражения.

Эта особенность выражается:

а) в значительном угнетении жизненных процессов в тканях и ослаблении их защитной силы, что способствует и предрасполагает ко вторичной инфекции ранения;

б) в высокой чувствительности раны ко всяким раздражениям и, в частности, к травме, долгое время, даже после отторжения омертвевших участков и при развитии грануляции;

в) в склонности к повторному некрозу тканей и к замедлению регенерации.

Правильная организация приема и обработки пострадавших с ранениями, зараженными СОВ, имеет особо важное значение, так как все предметы, приходящие в соприкосновение с раневой поверхностью, могут оказаться зараженными и являться источниками поражений.

#### IV. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ВСКРЫТИЮ ТРУПОВ

Трупы умерших как в лечебных учреждениях, так и особенно умерших вне лечебного заведения, как правило, подвергаются вскрытию.

Правильно произведенное вскрытие трупа (аутопсия) дает возможность:

1) установить характер заболевания или поражения, вызвавшего смерть;

2) выявить механизм смерти, установив основное страдание, осложнения основного страдания и сопутствующие, не связанные с основным страданием изменения;

3) получить данные для раскрытия или изучения патогенеза страдания;

4) использовать материал, полученный на вскрытии, для учебных и музейных целей.

Вскрытие трупов, особенно умерших вне лечебных заведений, помогает разрешить ряд важных для войскового врача вопросов: установить острое инфекционное заболевание, поражение ОВ, разного рода интоксикации и т. д.

Патологоанатомическое вскрытие производится по предложению начальника лечебного учреждения, судебно-медицинское—по предложению прокуратуры. При вскрытии ранее 12 часов после смерти составляется акт за подписью двух врачей, констатирующих наступление смерти, с указанием причины раннего вскрытия.

Производство вскрытия требует хорошей видимости и температуры воздуха не ниже  $+5^{\circ}$ .

**Необходимое оборудование:** стол  $2 \times 0,8 \times 0,9$  м со стоком (может быть заменен досками, покрытыми резиновой клеенкой  $2,5 \times 1,5$  м), таз (ведро) для сточной жидкости, 2 ведра—с холодной и горячей водой; карболовая кислота 30 : 1 000, 10% иодная настойка—50 см<sup>3</sup>; формалин крепкий—500,0; 5 широкогорлых банок с пробками

объемом по 0,2 л для фиксации препаратов (с последующим микроисследованием), бачок (ведро) с крышкой для хранения макропрепаратов; 10 стерильных хорошо закупоренных пробирок в штативе для взятия бактериологических проб; спиртовая горелка со спиртом; металлический шпатель; 10 пастеровских пипеток в футляре; 10 предметных стекол в коробке со стойками для них; 5 широкогорлых банок с притертыми пробками объемом по 1 л; 1 500 см<sup>3</sup> спирта ректифицированного; 1 м резиновой клеенки, для раскладывания инструментов; 2 полотенца; ваты—200 г; марли—4 м; резиновая губка; кусок мыла для рук; 1 флакон черной туши; картон 0,5 × 0,5 м; карандаш для стекла, щетка для рук; карандаши графитный и химический; шпатель—100 г; 10 листов белой писчей бумаги; 2 листа копировальной бумаги.

Одежда вскрывающих: полотняный халат и шапочка, резиновый халат (передник), резиновые нарукавники, длинные резиновые секционные перчатки, резиновые калоши.

Инструментарий: стандартный секционный набор.

Все необходимое для вскрытия и исследования трупа заключено в специальной укладке.

При отсутствии специальной патологоанатомической укладки для вскрытия необходимо иметь следующий инструментарий: 1 нож реберный (или крупный скальпель); 1 ножницы прямые; 1 пинцет анатомический; 1 нож большой ампутационный; 1 пила листовая хирургическая; 1 молоток металлический; 1 долото среднее; 2 иглы для зашивания трупа; 1 моток ниток суровых; 4 банки по 100 г (с 10% раствором формалина, с 96% спиртом и 2 пустые для взятия проб для химического исследования); 1 ведро железное (для обмывания органов; в нем же возятся органы, взятые для дополнительного исследования); бумага для протокола, перо и чернила.

Кроме того, необходимо иметь резиновые перчатки, халаты и сапоги по количеству персонала (минимум два санитаря, кроме врача, производящего вскрытие).

Вскрытие оформляется актом. Акт составляется следующим образом:

1. Порядковый номер, место вскрытия и по чьему предложению (если вскрытие производится не в порядке прозекторской работы в лечебном учреждении). Фамилия, имя, отчество, возраст, номер личного знака погибшего, дата начала заболевания (поражения), дата смерти, дата вскрытия, часть или местожительство погибшего, должность и место рождения; диагноз заболевания (поражения); при неясном случае указывается характер и тип возникновения заболевания (поражения).

2. Подробный протокол, объективно характеризующий макроскопический вид частей трупа.

3. Сведения о дополнительных исследованиях частей трупа, что и как взято, в чем, куда и когда отправлено.

4. Результат специальных дополнительных исследований.

5. Патологоанатомический эпикриз.

6. В случаях судебномедицинских—заключение о механизме наступления смерти.

7. Подписи вскрывавшего и присутствующих с указанием занимаемых должностей.

Перед вскрытием с трупа удаляется одежда. При подозрении на наличие стойких БОВ производится дегазация трупа.

О найденных на трупе вещах (оружие, документы и т. д.) записывается в протокол.

Порядок производства вскрытия и составления протокола вскрытия. Наружный осмотр трупа: кожные и слизистые покровы, цвет, консистенция и вид. Точно отмечается величина, вид, глубина и расположение участков изменений, характер вещества, чем испачканы покровы; локализация, размеры, вид и глубина ран; расположение и цвет трупных пятен; характер окоченения; характер гнилостных изменений; строение тела (субъективно): крепкое, слабое телосложение (астеник, пикник и т. д.); целостность скелета. Определяется состояние подкожной клетчатки: развита, не развита, отечна. Вскрытие полости черепа: осмотр подкожной клетчатки, головы, костей, твердой и мягкой мозговых оболочек, состояния извилин, желудочков мозга, характера вещества мозга. Определение состояния костей основания черепа, придаточных пазух носа и полости среднего уха.

После открытия доступа к органам полости рта, шеи, грудной клетки, брюшной полости, внутренним половым органам отмечают расположение органов, состояние серозных покровов и полостей, червеобразного отростка.

Извлечение органов производится следующими методами:

- 1) полная эвисцерация;
- 2) удаление кишечника с последующей полной эвисцерацией;
- 3) извлечение органов рта, шеи и грудной полости отдельно от органов брюшной полости;
- 4) извлечение каждого органа отдельно.

Наиболее удобен второй способ.

После извлечения паренхиматозных органов измеряют их длину, ширину и высоту сантиметровой линейкой или производят взвешивание. Отмечают консистенцию, цвет, поверхность и строение на разрезе: для полых органов производят измерения сантиметром ширины полости и толщины стенок; определяют количество и характер содержимого, цвет, строение стенок. Вскрывают полые органы ножницами по длине, а паренхиматозные — ножом (также по длине). Вскрывать органы рекомендуется в такой последовательности<sup>1</sup>: аорта, зев, миндалины, пищевод, гортань, трахея, бронхи, лимфатические перибронхиальные узлы, легкое, надпочечники, почки, зубная и щитовидная железы, сердце, печень, селезенка, желудок, кишечник, желчный пузырь, его протоки, влагалище, мочевого пузырь, матка, трубы, яичники; у мужчин — мочевого пузырь, простата, семенные пузырьки и яички с придатками. Далее производится осмотр лимфатических узлов брыжейки, паховых и подмышечных.

Костный мозг обычно исследуется в грудине и в трубчатой части бедра. Для получения костного мозга из грудины последняя распиливается и из нее щипцами выдавливают костный мозг; из трубчатых костей мозг получают после распила их. В зависимости от задач вскрытия производят извлечение спинного мозга, осмотр канала и самого мозга, а также вскрытие тех отделов тела, которые представляют специальный интерес.

<sup>1</sup> При подозрении на отравление вскрытие начинают с желудка и кишечника.



При неясном представлении вскрывающего о сущности страдания органы или части тела, вызывающие сомнение, обертывают слоем мокрой ваты и помещают в закрывающийся сосуд, в который налит 10% раствор формалина (считая 40% раствор формальдегида за 100). Орган для хорошей фиксации должен быть помещен в большое количество жидкости. Препарат годен для исследований в течение 2—5 лет.

Фиксация объектов для микроисследований необходима почти при каждом вскрытии, независимо от других исследований. Из тканей, где имеются или ожидаются изменения, вырезают тонкие куски  $2 \times 1$  или  $2 \times 2$  см. При очаговом процессе вырезывание производится с таким расчетом, чтобы захватить часть неповрежденной пограничной области. Эти кусочки помещают в 30—70-кратный объем 10% раствора формалина. Фиксированные кусочки годны для исследования в течение 2—5 лет. Для определения бактерий в срезах кусочки тканей  $1 \times 0,5$  см помещают в 95° спирт.

Сохранение органов с музейными целями производится в обесцвечивающем ткани растворе формалина. Для сохранения цвета органы фиксируются по видоизмененному способу Кайзерлинга, для чего сразу после вскрытия они помещаются на 24—72 часа в смесь из 200 см<sup>3</sup> формалина, 30 см<sup>3</sup> уксуснокислого натрия, 15 см<sup>3</sup> азотнокислого калия и 1 000 см<sup>3</sup> воды.

После фиксации препарат помещают в 80° спирт или денатурат на 4—24 часа до восстановления цвета. Затем его переносят в смесь из 500 см<sup>3</sup> глицерина, 500 см<sup>3</sup> воды и 100 см<sup>3</sup> ректифицированного спирта; в этой смеси препарат хранится годами (в темноте!).

Фиксация мозга (во избежание деформации). К 10% раствору формалина на холоду прибавляют поваренной соли до насыщения; мозг в этой жидкости плавает; через 5—8 дней его переносят в чистый 10% раствор формалина.

Бактериоскопические исследования. Экссудаты исследуются обычной методикой—путем нанесения на предметное стекло и приготовления мазка. Из органов готовят отпечаток, т. е. вырезают кусок ткани, берут пинцетом и поверхностью разреза прикладывают к предметному стеклу для получения отпечатка. Мазки высушивают, фиксируют на пламени горелки или спиртом.

Бактериологические исследования. Обязательно требуется стерилизация поверхности той ткани, из которой берется материал. Стерилизация производится прикладыванием к поверхности ткани или органа накаливаемого шпателя или металлической пластинки (ткань должна быть прижатой), материал извлекается через прижатый участок прокаленными инструментами. Кровь получают из сердца стерильной пастеровской пипеткой, которой прокалывают переднюю поверхность правого предсердия или желудочка. Кровь оставляют в пипетке, запаивая ее тонкий конец, или же выливают в стерильную пробирку. Так же поступают и с экссудатами.

Кусочки ткани размерами в 1—2—3 см<sup>2</sup>, вырезанные из-под прижатого участка, помещают в стерильную пробирку. Желчь получают так же, как и кровь. Для исследования содержимого кишечника перевязывают лигатурой с обеих сторон нужный отдел кишки, на протяжении 5—20 см, отсекают от брыжейки и от остальных отделов кишки за лигатурами и помещают в хорошо закупоренный чистый сосуд. При нали-

ции возможности произвести посевы применяют обычную методику (платиновая петля или пипетка).

Для серологических исследований кровь берется тем же способом в количестве 5—10 см<sup>3</sup>. Мозговую жидкость получают обычной спинномозговой пункцией или же из большой цистерны путем вкалывания иглы со шприцем при согнутой доотказа вперед голове трупа, между атлантом и затылочной костью.

При бактериологическом исследовании трупа с неизвестной инфекцией необходимо исследовать кровь из локтевой вены и сердца, содержимое желчного пузыря, имеющиеся экссудаты, содержимое тонкой кишки, селезенку и печень.

При подозрении на газовую инфекцию и при других раневых инфекциях для исследования берут кусок ткани из глубины раны, разможенную ткань, осколки кости, инородные тела, кровь из сердца, выпоты, печень, желчный пузырь.

Для отправки кусков ткани по способу Цейслера кусок ткани высушивают в эксикаторе над серной кислотой или в нежаркой печи и в таком виде отправляют в лабораторию.

При подозрении на бешенство исследованию подлежит головной мозг (аммониев рог), который в свежем виде или в глицерине пересылается на пастеровскую станцию.

При подозрении на различные кишечные инфекции дополнительно берут несколько отрезков тонких кишок с содержимым; при подозрении на дизентерию — отрезок толстых кишок.

При подозрении на сыпной тиф берут кровь для исследования на реакцию Вейль-Феликса.

Для остальных инфекций применяется указанная выше методика.

При подозрении на сальмонеллез, холеру, чуму, сибирскую язву материал пересылается в пробирках, помещенных в металлическую запаянную посуду.

При подозрении на отравление перед извлечением органов перевязывают желудок над входом и у привратника, выделяют его, помещают в чистый сосуд, где и вскрывают, с таким расчетом, чтобы содержимое желудка можно было собрать вместе с желудком переслать для химического исследования. Таким же образом выделяют не вскрытую часть тонкой кишки на протяжении 1 м.

При большинстве отравлений (тяжелые металлы, алкалоиды) для химического исследования выделяют треть печени с желчным пузырем, который предварительно перевязывают у выхода, одну почку, всю мочу из мочевого пузыря, часть легкого, где есть изменения, всю селезенку, часть головного мозга, часть спинного мозга, часть кожи с мышцами (при подозрении на проникновение яда через кожу). Каждый орган помещается в чистую, хорошо закупоривающуюся банку с соответствующей надписью и вместе с копией акта вскрытия направляется в судебно-химическую лабораторию. В случае пересылки органов на большое расстояние каждый орган заливается ректифицированным спиртом. Если исследованию подлежит жидкость, то она также заливается равным объемом спирта и в закупоренных банках отсылается в лабораторию одновременно с образцом того спирта, которым залиты органы.

Химические реакции на трупе. Для определения реакции жидкостей применяется лакмусовая бумага. П р о б а н а

**амилоид:** при воздействии на поверхность разреза раствором Люголя амилоид окрашивается в бурый цвет; при последующей обработке этого же участка 10% серной кислотой амилоид окрашивается в грязно-фиолетовый цвет. **Проба на железо:** при обработке поверхности разреза раствором сернистого аммония гемосидерин чернеет. **Проба на липоиды:** орган помещают в насыщенный на 70° спирту раствор шарлахота или судана III,—липоиды принимают красно-желтую окраску. **При отравлении окисью углерода:** кровь в пробирке смешивают с равным объемом 33% NaOH; при наличии CO кровь остается кирпичнокрасного цвета.

Для установления в крови цианметгемоглобина, метгемоглобина, карбоксигемоглобина применяется исследование спектро스코пом.

Для бальзамирования трупа служит жидкость из 1 л формалина, 2 л спирта, 100 г сулемы и 7 л воды. Лучше бальзамировать не вскрытый труп через восходящую часть аорты. Распиливают грудную клетку по передней линии, вскрывают аорту, вводят в нее канюлю, завязывают канюлю лигатурой, делают окошечко в правом предсердии и 200-граммовым шприцем медленно вводят в аорту бальзамирующую жидкость, до прекращения истечения крови из правого ушка. Труп должен лежать на ровной поверхности с расставленными руками и ногами. На бальзамирование трупа этим способом уходит около 7—8 л жидкости.

Менее совершенно, но легче технически, бальзамировать той же жидкостью через бедренные и сонные артерии.

При вскрытом трупе бальзамирование проводится путем введения жидкости в артерии конечностей и головы, а также впрыскиванием бальзамирующей жидкости под кожу разных отделов тела. При этом вскрытые внутренности сжигаются и замещаются смоченными формалином опилками или же хорошо промываются водой и густо пересыпаются опилками, смоченными 20% формалином. Хорошие результаты получаются при зашивании в труп внутренностей, предварительно залитых гипсом, приготовленным на 10% водном растворе формалина.

Наиболее простой и быстрый способ для сохранения трупа (по Минакову) сводится к инъекции через шприц раствора формалина со спиртом (10—20% раствор формалина в спирте) непосредственно в брюшную, грудную и черепную (через небольшое отверстие в черепе) полости.

После вскрытия весь инструментарий обмывается теплой водой, дезинфицируется карболовым раствором и протирается насухо. В случае подозрения на опасную инфекцию (чума, сибирская язва и пр.) весь материал, плохо дезинфицирующийся, а также и нефиксированные остатки трупа подлежат сожжению.

## **V. ОСНОВНЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ ОВ**

### **Патологическая анатомия при поражениях ОВ нарывного действия**

При осмотре трупа обнаруживается ряд патологических изменений в зависимости от характера поражения (кожа, глаза, дыхательные, пищеварительные пути).



## I. З р и т е л ь н ы й а п п а р а т

Веки: краснота, припухлость, иногда изъязвления

Конъюнктивa	}	Воспаление
		Фибринозное отделяемое
		Нагноение
Роговица	}	Десквамация эпителия
		Изъязвление, помутнение

## II. К о ж а

Эритема без отека и с отеком.

Пузыри, наполненные прозрачной жидкостью (иприт) или мутной (люизит). При инфицировании пузырьной жидкости последняя и при иприте будет иметь мутный вид.

## III. Д ы х а т е л ь н ы й а п п а р а т

Трахея и бронхи	}	Слизистая гиперемирована с кровоизлияниями в виде экхимозов
		Слизистая изъязвлена, покрыта серыми ложными перепонками, более или менее плотно прилегающими к ней; местами слизистая полностью разрушена
Легкие	}	На разрезе: просвет бронхиол заполнен белыми массами (скопления отпавших эпителиальных клеток и лейкоцитов); распространенные очаги бронхопневмонии.
		Воспалительные участки у основания легких; растяжение паренхимы в области облитерированных бронхиальных разветвлений
		Незначительная эмфизема. Редко отек

## IV. П и щ е в а р и т е л ь н ы й а п п а р а т

Рот: слизистая гиперемирована.

Глотка: изъязвление позади дужек, припухание и краснота язычка.

Пищевод не изменен.

Желудок: слизистая помутневшая, гиперемирована, с кровоизлияниями или изъязвлениями, с явлениями воспаления или некроза (при пищевых отравлениях).

Кишечник: застойные участки, иногда кровоизлияния в слизистую, нередко массивные. Могут быть некротические изменения.

## V. П о ч к и

Застойные явления, десквамация и местами некроз эпителия канальцев в случаях общей интоксикации.

## Патологическая анатомия при поражениях ОВ удушающего действия

### I. Общий вид

Труп имеет распухший вид. Белая, розовая или кровянистая пена на губах и в отверстиях ноздрей.

При надрезе сосуды расширены, кровь черная.

### II. Дыхательный аппарат

Легкие растянуты, образуют выпячивания, имеются отпечатки ребер.

Трахея не изменена или отмечаются застойные явления (фосген), гиперемия (дифосген), иногда ложные перепонки (хлор), некрозы, кровоизлияния (хлор, хлорпикрин).

Плевра с подплевральными кровоизлияниями, в острых случаях покрыта серофибринозным экссудатом (при поздних случаях).

Паренхима легких при быстрой смерти (1—2 суток)	}	Общий отек
		Участки с застоем крови Ателектатические участки Эмфизематозные участки

Паренхима при смер- ти позже двух суток)	}	Менее выраженный отек
		Воспаление в нижних долях Эмфизема верхушек

Паренхима при смерти через несколько дней	}	Очаги бронхопневмонии

Микроскопическая картина	}	Альвеолы растянуты отечной жидкостью или экссудатом. Перегородки между альвео- лами утолщены или эмфизематозно растя- нуты, переполнение капилляров кровью

### III. Аппарат кровообращения

Сердце увеличено.

Расширение правого сердца, иногда кровоизлияния под эндокардом левого желудочка.

Тромбоз легочных вен.

### IV. Пищеварительный аппарат

Желудок и кишечник: застойные явления, иногда кровоизлияния, в отдельных случаях поверхностные изъязвления.

Печень увеличена, темнокрасного цвета, иногда мускатная.

## V. Мочевыделительная система

Почки увеличены в объеме, застойны (явления гломерулита).

## VI. Нервная система

Мягкая мозговая оболочка отечна, застойные явления в сосудах. Белое вещество: точечные кровоизлияния.

## Патологическая анатомия при поражении ОВ общеядовитого действия

## I. Общий вид

Кожа трупа обычно розового цвета при быстро наступившей смерти и раннем вскрытии (HCN); трупные пятна темнокрасного цвета, долго сохраняют цвет (CO); кожа желтушна ( $AsH_3$ ).

Кровь блестящая, легко свертывающаяся.

## II. Дыхательный аппарат

Бронхи: запах горького миндаля при надавливании на грудную клетку (HCN).

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| Легкие | } | Розового цвета, прижагы к задней стенке грудной полости                                     |
|        |   | На поверхности видна красная сеть сосудов, создающая впечатление как бы инъецированности их |
| Бронхи | } | Сужены; хрящи находят друг на друга. На разрезе просвет бронхиол значительно уменьшен       |

## III. Другие органы

Розовый или алый цвет крови и органов (CO, HCN), грязнооржавого вида кровь ( $AsH_3$ ).

Гемосидероз селезенки ( $AsH_3$ ).

Крапчатая почка ( $AsH_3$ ).

## Патологическая анатомия при поражении пороховыми газами

## I. Общий вид

Кожные покровы трупа розового цвета, сохраняют прижизненную окраску или желтушны (нитрогазы).

Кровь жидкая, не свертывается, имеет вид артериальной крови (зависит от CO).



## II. Органы дыхания

Легкие яркокрасного цвета с красными отечными участками. Рассеянные в паренхиме участки инфарктов придают ей тигровый рисунок. Небольшие застойные явления в нижних долях.

## III. Нервная система

Мозг: розовая окраска, местами точечные кровоизлияния, небольшая отечность.

Костный мозг розового цвета.

## IV. Мышечная ткань

Яркорозовая окраска.

### Спектроскопия крови

Метод основан на способности растворов крови, содержащих различные пигменты (гемоглобин, оксигемоглобин, карбоксигемоглобин, метгемоглобин, гематин), давать различные полосы поглощения в спектре.

Для определения может служить карманный спектроскоп, состоящий из металлической полой трубки, окуляра с призмой и короткой трубки для удержания пробирок с исследуемым раствором.

В спектроскоп без пробирки виден нормальный солнечный спектр. Появляющиеся полосы поглощения при исследовании растворов имеют вид черных полосок, единичных или нескольких, различной ширины и находящихся в различных частях спектра в зависимости от характера пигмента.

Оксигемоглобин нормальной крови человека дает спектр с двумя темными полосами поглощения (кровь разводится в 200 раз; при меньшем разведении получается одна сплошная полоса поглощения из слияния двух полос).

При прибавлении к раствору 1—2 капель сернистого аммония  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  или раствора гидросульфита натрия (1 г гидросульфита натрия в порошке на 100 см<sup>3</sup> разведенного в 100 раз продажного аммиака) получается спектр восстановленного гемоглобина с одной широкой полосой поглощения.

Карбоксигемоглобин (при отравлении CO) дает две полосы поглощения, но смвинутые в сторону фиолетового конца спектра (по сравнению с оксигемоглобином). Прибавление 1—2 капель сернистого аммония не меняет картины спектра (при наличии в крови 15—20% карбоксигемоглобина).

Реакция с испытуемой кровью проводится параллельно с контрольной, взятой от здорового субъекта.

Проба крови, подлежащей анализу на CO-Hb, берется под вазелин во избежание непосредственного действия на нее атмосферного кислорода, вытесняющего постепенно окись углерода.

Метгемоглобин. В растворе крови (0,1 см<sup>3</sup> крови в 0,5 см<sup>3</sup> воды) появляется характерная полоса поглощения в красном участке спектра. При восстановлении  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  или гидросульфита натрия получается спектр гемоглобина с одной полосой поглощения.

Гематин (при отравлении мышьяковистым водородом и веществами, вызывающими гемолиз крови) дает полосу поглощения в красной части спектра и две полосы в желто-зеленой и зеленой частях спектра (менее характерно). При прибавлении  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  гематин восстанавливается в гемохромоген с двумя полосами поглощения.

## VI. МЕДИЦИНСКИЙ УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Для оперативного руководства санитарной службой и для осуществления необходимых лечебно-санитарных мероприятий используются данные медицинского учета и отчетности.

Основными условиями, предъявляемыми к этим данным, являются своевременность, достоверность, точность, а также полнота и сравнимость их.



Санитарные начальники должны:

- а) своевременно информировать вышестоящие инстанции о санитарной обстановке войсковых частей, о состоянии полевых медицинских учреждений и о лечебно-эвакуационном обслуживании войск;
- б) вести персональный учет раненых, пораженных и больных;
- в) вести учет поражений от боевых средств, заболеваемости, травматизма, причин их возникновения, трудопотерь и смертности, сети и деятельности лечебных, эвакуационных и других медицинских учреждений.

Основным документом медицинского учета в районе действующей армии является медицинская карточка передового района.

Медицинская карточка передового района служит для быстрого выделения на этапах эвакуации из общего потока эвакуируемых лиц, нуждающихся в особой помощи, изоляции, дегазации, а также для обеспечения преемственности и последовательности лечебной помощи. Форма и правила ведения медицинской карточки передового района указаны в приложении 7.

Для осуществления персонального учета лиц, обратившихся за медицинской помощью, во всех пунктах медицинской помощи имеется «книга учета раненых и больных». В книге регистрируются все обратившиеся за медицинской помощью. Обращения за медицинской помощью регистрируются лицами медицинского состава. Регистрации подлежат как первичные, так и повторные обращения.

Первичным обращением считается первое обращение в Красной армии военнослужащего по поводу ранения, травмы, поражения БОВ, а также заболевания, независимо от того, где оно возникло (в армии или до призыва в армию). Каждое первое обращение по поводу нового заболевания одного и того же лица острыми болезнями (грипп, острый бронхит, острый энтероколит и т. п.), травмы или поражения должно регистрироваться как первичное.

Повторным считается всякое обращение, следующее непосредственно или с перерывами за первичным, по поводу одного и того же заболевания (поражения) данного лица.

В графе 4 («Состав») рядовой состав отмечается условно буквой «Р», младший начальствующий состав — буквой «М», начальствующий состав — буквой «Н», военнопленные — «плен», гражданские — «гражд.». В авиационных частях в этой графе отмечается специальность — «летчик», «летнаб», «стрелок-радист» и т. д.

В графе 13 в случае смерти раненого (больного) отмечается «умер», дата смерти, причины смерти и место погребения.

В графе 14 отмечается: «нетранспорт.», если раненый, пораженный БОВ или больной является нетранспортабельным, и «изол.», если обратившийся за медицинской помощью направлен в изолятор.

На каждого раненого (больного), поступающего в лечебное учреждение, заполняется «карточка учета поступивших в лечебное учреждение», после чего все раненые и больные должны быть зарегистрированы в «алфавитной книге раненых и больных».

В войсковом и армейском районах на каждого, поступившего в лечебное учреждение для стационарного лечения или операции, заполняется «госпитальная карта»; к ней прикрепляется медицинская карточка передового района, с которой раненый (больной, пораженный) прибыл в лечебное учреждение.



## Алфавитная книга раненых и больных

№ п/п	Фамилия, имя и отчество	Военное звание	Исход: куда вы- был или умер	Дата выбытия	№ карточки учета поступив- ших в лечеб- ное учрежде- ние, он же номер госпи- тальной кар- ты (истории болезни)
1	2	3	4	5	6

Для лечебных учреждений вой-  
скового и армейского районов

## ГОСПИТАЛЬНАЯ КАРТА № \_\_\_\_\_

(история болезни)

(наименование лечебного учреждения)		Почтовый адрес учреждения	
1 _____	2 _____	3 _____	
Фамилия	Имя	Отчество	
4 _____	5 _____	6 _____	
Военное звание	Войсковая часть	Занимаемая должность	
7 _____	8 _____	9 _____	
Год рождения	Каким военкоматом призван	Фамилия родных и их адрес	
10 _____			
Когда и откуда поступил			
11. Диагноз: а) с которым поступил _____			
б) установленный в		предварительный _____	Когда
данном лечебном		окончательный _____	
учреждении			
12 _____			
Осложнения			
13 _____			
Сопутствующие заболевания			
14 _____			
Внутригоспитальные заболевания			
15 _____			
Оперативные вмешательства (какие и по какому поводу)			



В графе 16 госпитальной карты («Жалобы и анамнез»), помимо общепринятых записей для раненых, обязательно отмечается: 1) дата ранения, 2) чем ранен, 3) через сколько времени и кем оказана первая медицинская помощь, 4) накладывался ли жгут; если да, то сколько времени он находился, 5) когда и где получил первую квалифицированную хирургическую помощь, 6) где и когда была введена противостолбнячная и противогангренозная сыворотка; был ли и когда иммунизирован анатоксином.

В графе 17 («Данные объективного исследования»), помимо обычных записей, обязательно дать оценку состояния раны, ее обработки на предыдущих этапах, в частности, оценку наложения повязки, иммобилизации и пр.

В целях преемственности лечения при эвакуации раненого (больного) госпитальная карта вместе с медицинской карточкой передового района [если с таковой раненый (больной) прибыл в данное лечебное учреждение] укладывается в «конверт—эвакуационную карточку» и следует вместе с эвакуируемым на следующий этап.

Каждый этап заводит на данного раненого (больного) новую госпитальную карту, где регистрируется течение болезни, наблюдаемое во время пребывания эвакуируемого на данном этапе, и проводимое здесь лечение; прежняя госпитальная карта прикрепляется к заводимой вновь.

Госпитальные карты раненых (больных), у которых определен окончательный исход заболевания, хранятся на данном этапе, до особого распоряжения Санитарного управления Красной армии.

При эвакуации раненого (больного, пораженного) из одного лечебного учреждения (стационара) в другое все документы эвакуируемого, в том числе его госпитальная карта, вкладываются в конверт—эвакуационную карточку, который следует вместе с эвакуируемым на следующий этап эвакуации.

Форма конверта—эвакуационной карточки с указанными на ней правилами ее ведения помещена в приложениях.

Все оперативные вмешательства, произведенные в медицинских учреждениях, начиная с ДПМ, должны быть зарегистрированы лицами, их производившими, в «операционном журнале» (стр. 215).

Медицинская отчетность состоит из очередных и внеочередных донесений.

Очередные донесения имеют целью давать вышестоящим по санитарной службе начальникам точно в установленные сроки периодические сведения:

- а) о количестве раненых и других пострадавших в боях;
- б) о заболеваемости, травматизме и смертности личного состава армии;
- в) о санитарно-эпидемиологической обстановке войсковых частей;
- г) о лечебно-эвакуационном обслуживании армии;
- д) о состоянии и деятельности лечебно-эвакуационных и других медицинских учреждений;

е) о движении раненых и больных в лечебных учреждениях.

Очередные донесения составляются по данным медицинского учета путем обобщения и анализа их и представляются по определенным



# Операционный журнал

№ п/п	Дата	Фамилия, имя, отчество и возраст оперируемого	Диагноз за- болевания	Наимено- вание операции	Фамилия оперирував- шего и нар- котизиро- вашего	Вид и коли- чество нар- коза (сред- ства обезбо- ливания)	Продолжи- тельность и ход операции Осложнения во время операции	Исход опера- ции	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## ПЕРЕЧЕНЬ

внеочередных донесений по санитарной службе в военное время

№ п/п	О чем доносится	Содержание донесения	Кому представляется донесение	Порядок представления донесения
1	2	3	4	5
1. От начальников санитарной службы войсковых частей (учреждений)				
1	О первом и последующих случаях чумы, туляремии, холеры и сапа, о подозрительных на эти инфекции случаях в войсковой части (соединении) среди гражданского населения, среди военнопленных	Наименование части (соединения), месторасположение, дата, диагноз, число случаев, время заболевания, принятые меры, потребности	В войсковом и армейском районах: непосредственному по санитарной службе начальнику, начальнику санитарной службы армии, фронта и начальнику Санитарного управления Красной армии одновременно по четырем адрес.	Секретно, телеграммой молнией с последующим подробным донесением секретной почтой
2	О пищевой токсико-инфекционной вспышке в войсковой части (учреждении)	Наименование части (соединения), месторасположение, дата, число случаев, время заболевания, тяжесть, причина, принятые меры, потребности	То же	Секретно, телеграммой молнией с последующим подробным донесением секретной почтой
3	О применении противником новых средств поражения	Наименование части (соединения), месторасположение, дата, характер примененных противником средств поражения, число случаев, проявления поражения, тяжесть, принятые меры, потребности	То же	Секретно, телеграммой-молнией с последующим подробным донесением секретной почтой

Продолжение

№ п/п	О чем доносится	Содержание доведения	Кому представляется донесение	Порядок представления донесения
1	2	3	4	5
4	О несчастных случаях, связанных с проведением медицинских мероприятий (при вливании новосальварсана, при прививках, при наркозе, от неполноценного ухода и т. п.)	Наименование части (учреждения), месторасположение, дата, характер случая, причина, в зависимости от случая, с указанием серии препарата, места и времени его изготовления	В войсковом и армейском районах: непосредственному по санитарной службе начальнику, начальнику санитарной службы армии, фронта и начальнику Санитарного управления Красной армии одновременно по четырем адрес.	Секретно, телеграммой с последующим подробным донесением секретной почтой
5	О возникновении в войсках или среди гражданского населения и военнопленных (в случае расположения этих контингентов в районе размещения войск) вспышек заболеваний—сыпной тиф, брюшной тиф, паратифы, возвратный тиф, дизентерия, цереброспильный менингит, энцефалит, бруцеллез, дифтерия, скарлатина, корь, оспа, инфекционная желтуха, сибирская язва, грипп, малярия,	Наименование части (учреждения), месторасположение, дата, диагноз, число случаев, время заболевания, тяжесть заболевания, принятые меры, потребности	То же	Секретно, телеграммой с последующим подробным донесением секретной почтой



Продолжение

п/п	О чем доносится	Содержание донесения	Кому представляется донесение	Порядок представления донесения
1	2	3	4	5
6	<p>леptosпирозы, инфекционный нефрозо-нефрит</p> <p>О массовом появлении больных с неинфекционными однообразными заболеваниями или поражениями (цынга, обморожения, потертость ног), а также венерическими болезнями и т. д.</p>	<p>Наименование части (учреждения), месторасположение, дата, число случаев, характер и проявление заболевания, тяжесть, принятые меры, потребности</p>	<p>По команде до начальника Санитарного управления Красной армии</p>	<p>Секретно, почтой или телеграфом, в зависимости от особенностей случаев и необходимости помощи</p>
7	<p>О понесенных потерях пунктами медицинской помощи и другими медицинскими учреждениями, повлекших за собой нарушение их функций</p>	<p>Наименование пункта медицинской помощи (медицинского учреждения), месторасположение, дата, описание случая, принятые меры</p>	<p>По команде до начальника санитарной службы фронта (за ППМ до начальника санитарной службы армии)</p>	<p>Секретно, телеграммой в день потери с последующим подробным донесением секретной почтой</p>
8	<p>О потерях среди личного состава санитарной службы (начальствующий состав и сестры)</p>	<p>Наименование части (учреждения), месторасположение, дата, причина, фамилия, имя, отчество, военное звание и специальность</p>	<p>По команде до начальника Санитарного управления Красной армии</p>	<p>Почтой</p>

Продолжение

№ п/п	О чем доносится	Содержание донесения	Кому представляется донесение	Порядок представления донесения
1	2	3	4	5
2. От начальников лечебных учреждений				
1	О поступлении больного чумой, туляремией, холерой, сапом	Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, откуда поступил, диагноз, число случаев, время заболевания, принятые меры, потребности	В войсковом и армейском районах: непосредственно по санитарной службе начальнику, начальнику санитарной службы армии, фронта и начальнику Санитарного управления Красной армии одновременно по четырем адрес.	Секретно, телеграммой-молнией
2	О множественном поступлении больных с токсоинфекцией из одной части	Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, откуда поступили, число случаев, тяжесть заболевания, принятые меры, потребности	То же	Секретно, телеграммой-молнией
3	О поступлении пораженных в бою (больных) в связи с применением противником новых боевых средств	Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, откуда поступили, число случаев, характер и проявление заболевания, тяжесть заболевания, принятые меры, потребности	То же	Секретно, телеграммой-молнией с последующим подробным донесением секретной почтой

Продолжение

№ п/п	О чем доносится	Содержание донесения	Кому представляется донесение	Порядок представления донесения
1	2	3	4	5
4	<p>О поступлении больных с однородными инфекционными болезнями из одной войсковой части (учреждения), как, например, сыпным тифом, возвратным, брюшным тифом, паратифом, дизентерией, цереброспинальным менингитом, энцефалитом, бруцеллезом, скарлатиной, дифтерией, корью, оспой, сибирской язвой, инфекционной желтухой, лептоспирозом, инфекционным нефрозо-нефритом</p> <p><b>Примечание.</b> О поступлении больных с заболеваниями сыпным тифом, брюшным, паратифом, дизентерией и цереброспинальным менингитом следует доносить и при наличии хотя бы единичных случаев из разных частей</p>	<p>Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, откуда поступили, диагноз, число случаев, время заболевания, принятые меры, потребности</p>	<p>В войсковом и армейском районах: непосредственному по санитарной службе начальнику, начальнику санитарной службы армии, фронта и начальнику Санитарного управления Красной армии одновременно по четырем адресам</p>	<p>Секретно, телеграммой-молнией</p>



Продолжение

№ п/п	О чем доносится	Содержание допесения	Кому представляется донесение	Порядок представления донесения
1	2	3	4	5
5	О множественном поступлении больных из одной части (учреждения) с однородными неинфекционными заболеваниями, как, например, цынгой, обморожениями, потертостями ног и т. п., а также гриппом, малярией, венерическими заболеваниями и заболеваниями с не установленной этиологией	Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, откуда поступили, диагноз, число случаев, время заболевания, тяжесть, принятые меры, потребности; при сообщениях о заболеваниях с неустановленной этиологией — дополнительно характер и проявление заболевания	В войсковом и армейском районах: по команде начальнику санитарной службы армии. Во фронтовом районе: по команде начальнику санитарной службы фронта. Во внутреннем районе: По команде начальнику санитарной службы округа	Секретно, телеграммой
6	Об обсервации воинских контингентов, следовавших железнодорожным или водным путем сообщения	Наименование обсервационного пункта, месторасположение, дата, наименование части или эшелона и число людей, подвергнутых обсервации, число госпитализированных и помещенных в изолятор, характер заболеваний, потребности	Начальнику санитарной службы фронта (округа) и начальнику Санитарного управления Красной армии, одновременно по двум адресам	Секретно, телеграммой

Продолжение

№ п/п	О чем доносится	Содержание донесения	Кому представляется донесение	Порядок представления донесения
1	2	3	4	5
7	О несчастных случаях, связанных с проведением медицинских мероприятий (при вливании новосальварсана, при наркозе, от неполноценного ухода и т. п.), а также о каждом случае столбняка и гангрены	Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, откуда поступили, характер случая, причина (в зависимости от случая с указанием серии препарата, места и времени его изготовления; при сообщении о случае столбняка указать, был или нет данный раненый привит анатоксином)	В войсковом и армейском районах: непосредственному по санитарной службе начальнику, начальнику санитарной службы армии, фронта и начальнику Санитарного управления Красной армии, одновременно по четырем адресам	Секретно, телеграммой
8	О выходе из строя лечебного учреждения, его части или подразделения в результате боевых действий или несчастных случаев	Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, описание случая, принятые меры, потребности	То же	Секретно, телеграммой
9	О потерях среди личного состава лечебного учреждения (начальствующий состав и сестры)	Наименование лечебного учреждения, месторасположение, дата, фамилия, имя, отчество, военное звание, специальность, причины	По команде до начальника Санитарного управления Красной армии	Почтой

формам отчетности в порядке и в сроки, установленные соответствующим табелем очередных донесений.

Внеочередные донесения представляются немедленно:

а) по поводу происшествий, указанных в перечне внеочередных донесений»;

б) по поводу случаев, не указанных в «перечне», но по своему характеру отвечающих понятию «происшествие».

Каждый вышестоящий санитарный начальник обязан в свою очередь донести своему непосредственному начальнику по линии санитарной службы о результатах расследования и принятых мерах по содержанию полученного им внеочередного донесения.

Виды происшествий		Сроки донесения	
Происшествия	Сроки донесения	Происшествия	Сроки донесения
1. Случаи смерти	Немедленно	2. Случаи заболевания	В течение 24 часов
3. Случаи ранения	В течение 24 часов	4. Случаи отравления	Немедленно
5. Случаи самоубийства	Немедленно	6. Случаи краж	В течение 24 часов
7. Случаи насилия	Немедленно	8. Случаи пожара	Немедленно
9. Случаи аварии	Немедленно	10. Случаи других происшествий	В течение 24 часов



## Раздел третий

# САНИТАРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ И ПРОТИВО- ЭПИДЕМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 1. ПОЛЕВОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ВОЙСК

#### НОРМЫ ПЛОЩАДЕЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ВОЙСК

	В м <sup>2</sup>
Баракы для войск—на 1 человека . . . . .	3
» » лечебных заведений—на 1 койку . . . . .	5—6
Землянки—на 1 человека . . . . .	2—3
Палатки лагерные—на 1 человека . . . . .	1,6
» гессенские—на 1 койку . . . . .	8—9
» походные—на 1 человека . . . . .	1,2

#### Ориентировочный размер квартирного района

	Размещение в холодное время		Необходимое количе- ство дворов в холод- ное время	
	людей	лоша- дей	при широ- ком разме- щении	при тесном размеще- нии
На каждый двор широкого раз- мещения с лошадьми . . . . .	5	2	—	—
То же без лошадей . . . . .	10	—	—	—
На каждый двор тесного Разме- щения с лошадьми . . . . .	20	2	—	—
Эскадрон . . . . .	—	—	25—35	12—15
Кавалерийский полк . . . . .	—	—	150	75
Стрелковая рота . . . . .	—	—	20—25	10
Батальон . . . . .	—	—	70—75	40—50
Танковая рота . . . . .	—	—	20—25	15—20

## ВЕНТИЛЯЦИЯ

Содержание основных газов в атмосферном воздухе (в % объема, в сухом состоянии)

Кислород . . . . .	20,98
Азот . . . . .	78,03
Аргон . . . . .	0,94
Углекислота . . . . .	0,04
Неон, гелий (др. газы) . .	0,01
Озон . . . . .	Следы

## Химические изменения воздуха при дыхании

Составные части воздуха	Состав воздуха в % объема	
	вдыхаемого	выдыхаемого
Кислород . . . . .	20,98	16,6
Азот и др. газы . . . .	78,03	79,17
Углекислота . . . . .	0,04	4,23

Нормы потребления  $O_2$  и выделения  $CO_2$  в разных условиях

Условия потребления	Потребление $O_2$ в л/час	Выделение $CO_2$ в л/час
Лежа . . . . .	30,2	23,7
Сидя . . . . .	35,2	27,7
Стоя . . . . .	40,2	31,7

Нормы выделения воды человеком при нормальной температуре

1. Взрослый человек в покое—40 г/час.
2. Взрослый человек при физической работе—80 г/час.

Выделение воды происходит у человека (в среднем): через легкие  $\frac{1}{3}$  и через кожу  $\frac{2}{3}$  общего количества испарившейся воды.

## Расчет подачи свежего воздуха в помещениях

1. По углекислоте (Петтенкофер):

$$x = \frac{k}{p - q},$$

где  $x$ —искомое количество свежего воздуха;  $k$ —количество выдыхаемой человеком  $CO_2$  в литрах в 1 час (принимается за 24 л);  $p$ —предельно допустимое содержание  $CO_2$  в воздухе помещения (прини-

мается за  $0,7-1\%$ ;  $q$ —количество  $\text{CO}_2$  в свежем воздухе (принимается за  $0,4\%$ ).

2. По температуре (Флюгге):

$$x = \frac{W(1 + at)}{0,306(t - t_1)},$$

где  $x$ —искомое количество воздуха в кубических метрах;  $W$ —количество тепла, образующегося в помещении в 1 час;  $a$ —коэффициент расширения газов, равный 0,00367;  $t$ —предельная температура воздуха;  $t_1$ —температура вводимого в помещение воздуха.

3. По влажности воздуха (Флюгге):

$$x = \frac{g}{g_2 - g_1},$$

где  $x$ —искомое количество воздуха в кубических метрах;  $g$ —количество водяных паров в граммах, выделяемое взрослым человеком в 1 час (40—80 г);  $g_2$ —допустимое содержание водяных паров в  $1 \text{ м}^3$  воздуха помещения (при температуре  $+18^\circ$  и 60% влажности  $g_2 = 9,24 \text{ г}$ );  $g_1$ —содержание водяных паров в  $1 \text{ м}^3$  вводимого воздуха.

### НОРМЫ ВОЗДУХА В УБЕЖИЩАХ

Для расчета норм вентиляции в убежищах принято считать, что каждый боец выделяет в 1 час в среднем 24 л  $\text{CO}_2$ . Содержание  $\text{CO}_2$  в войсковых убежищах не должно превышать 1—2%. Предельной нормой  $\text{CO}_2$ , допускаемой лишь в крайних случаях на срок не более 2 часов, является 4%. Содержание  $\text{O}_2$  не должно падать ниже 18%. При всех условиях необходимо стремиться к тому, чтобы в воздухе убежищ имелось не более 1%  $\text{CO}_2$  и не менее 20%  $\text{O}_2$ .

Если принять среднюю норму потребления  $\text{O}_2$  одним человеком за 30 л/час, а норму выделения  $\text{CO}_2$  при тех же условиях за 24 л/час, то легко рассчитать, на какое время хватит  $1 \text{ м}^3$  свежего воздуха.

1. Расчет по  $\text{CO}_2$ : если за предельную норму накопления углекислоты принять 2%, что соответствует 20 л  $\text{CO}_2$  в  $1 \text{ м}^3$  воздуха, то на каждого человека нужно вводить  $\frac{24 \cdot 100}{2} = 1200$  л/час, или  $1,2 \text{ м}^3$ /час свежего воздуха. При этих условиях концентрация  $\text{CO}_2$  не будет превышать установленной нормы в 2%.

2. Расчет по  $\text{O}_2$ : если принять содержание кислорода в атмосферном воздухе равным 20,9% (соответствует 209 л в  $1 \text{ м}^3$  воздуха), а предельное содержание  $\text{O}_2$  в убежище установить в 18% (соответствует 180 л в  $1 \text{ м}^3$  воздуха), то из каждого  $1 \text{ м}^3$  воздуха человеком может быть использовано  $209 - 180 = 29$  л. При норме потребления  $\text{O}_2$ , равной 30 л/час,  $1 \text{ м}^3$  воздуха хватит на 58 минут:  $\frac{60 \cdot 29}{30} = 58$ .

Из сопоставления норм, рассчитанных по углекислоте и кислороду, видно, что в первом случае за 1 час на 1 человека требуется  $1,2 \text{ м}^3$  воздуха; во втором случае эта норма снижается до  $1 \text{ м}^3$ /час. Во всех



случаях предпочтение следует отдавать расчету по  $\text{CO}_2$ , если состав воздуха убежища в момент занятия его людьми является нормальным, т. е. содержит 20,9%  $\text{O}_2$  и не более 0,1%  $\text{CO}_2$ .

### Пример расчета воздухообеспечения убежищ

Расчет объема воздуха для неветилируемых убежищ производится с учетом количества людей, времени пребывания последних в убежище и допускаемой для данного случая концентрации  $\text{CO}_2$ :

$$V = qnt,$$

где  $V$ —объем убежища в кубических метрах;  $q$ —норма подачи воздуха на человека в 1 час;  $n$ —число людей в убежище;  $t$ —время пребывания в убежище в часах.

Заданная норма подачи воздуха определяется с помощью формулы:

$$q = \frac{K}{e_2 - e_1},$$

где  $K$ —количество  $\text{CO}_2$  в литрах, выделяемой человеком в 1 час (примерно 24 л);  $e_2$ —предельная или допустимая норма содержания  $\text{CO}_2$  в убежище в литрах на 1  $\text{м}^3$  воздуха;  $e_1$ —первоначальное содержание  $\text{CO}_2$  в воздухе в литрах на 1  $\text{м}^3$  (примерно 0,3—0,4 л).

Пример расчета убежища на 1 отделение со сроком пребывания, равным 2 часам, предельным содержанием  $\text{CO}_2$  2% и первоначальным—0,04%:

Норма воздуха на 1 бойца равняется:

$$q_1 = \frac{24}{20 - 0,4} = 1,22 \text{ м}^3.$$

Объем убежища на отделение в составе 9 бойцов на 2 часа равняется:

$$V = 1,22 \times 9 \times 2 = 21,96 \text{ м}^3.$$

Пример расчета времени пребывания отделения в составе 9 человек в убежище объемом в 16  $\text{м}^3$  при допустимой норме  $\text{CO}_2$  1% и предельной—4%:

Норма воздуха на 1 бойца равняется:

$$q_1 = \frac{24}{10 - 0,4} = 2,5 \text{ м}^3;$$

$$q_2 = \frac{24}{40 - 0,4} = 0,64 \text{ м}^3.$$

Время пребывания в первом и втором случае равняется:

$$t_1 = \frac{16}{2,5 \times 9} = 0,75 \text{ часа}; \quad t_2 = \frac{16}{0,63 \times 9} = 3 \text{ часа}.$$

### Характеристика вентиляторов для убежищ

Тип вентилятора	Производительность в м³/ч	Напор в мм вод. столба	Число оборотов рукоятки в мин.
Сирокко № 3	340	75	—
КП-1	180	75	30—35
КП-2	60	60	60—75
КП-4Б	180	75	60—70
КП-4А	250	75	60—70

### Характеристика источников освещения

Род освещения	Продукция на св/ч		Расход на св/ч	
	тепло в калориях	углеки- слота в л	воздух в л	горючее
Электрическое . . . . .	1,33	—	—	1,33 W
Ацетиленовое . . . . .	3,66	0,55	3,22	0,66 л
Спиртокалильное . . . . .	6,33	0,83	6,88	1,77 г
Керосинокалильное . . . . .	9,65	2,20	15,54	1,22 »
Керосиновое . . . . .	45,18	10,80	74,87	3,66 »
Стеариновые свечи . . . . .	78,80	28,00	145,00	9,20 »

### Характеристика осветительных приборов, применяемых в поле

№ п/п	Наименование	Продолжи- тельность горения в ча- сах	Освещен- ность в люксах	Вес 1 шт. с зарядом в г
1	Свечи стеариновые и пара- финовые . . . . .	5—8	1—2	75—100
2	Фонарь электрический с динамомашинной . . . . .	Не ограни- чено	1	180
3	Фонарь электрический с сухим элементом . . . . .	3—4	3—5	280
4	Свечной складной фонарь . . . . .	5—8	1—2	1,500
5	Карбидный фонарь . . . . .	8—10	15—25	1 800—2 000
6	Фонарь «летучая мышь» . . . . .	5—8	0,8—1,8	1 500—2 000

# ОСВЕЩЕННОСТЬ ПРИ РАБОТЕ В НОЧНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

п/п	Условия работы	Фонарь электрический с динамомашиной	Фонарь с сухим элементом	Свечной складной фонарь	Карбидный фонарь
1	Отыскивание пораженных в поле в ночное время или в особых затемненных условиях	Сила света в осевом направлении при равномерном и среднем движении руко́й равна 1 свече. Лежащего на земле человека можно различить на расстоянии 10 м. Под ногами можно различить предмет менее спичечной робки. На расстоянии 1 м можно прочесть газетный шрифт	Сила света осевого луча более 5 свечей. Человека, лежащего на земле, можно различить на расстоянии 20 м. Под ногами и перед собой можно различить предметы величиной в 1 см. Газетный шрифт читается на расстоянии до 2 м	Максимальная сила света равна 2 свечам; удобно носить за ручку. Лежащего на земле человека можно различить на расстоянии 10 м. На расстоянии 1 м можно читать газетный шрифт. Вперед себя и под ногами различаются предметы меньше спичечной робки	При разыскивании пораженных в бою и оказании помощи в поле обладает слишком ярким светом; гаснет на сильном ветру. Может быть использован лишь при наличии защитных приспособлений
2	Оказание первой помощи на месте обнаружения пораженных	Оказание первой помощи одним санитаром затруднительно, требуется помощь другого лица или самого пораженного в бою	Оказание первой помощи удобно, так как фонарик, будучи подвешен за пуговицу или за тесьму, освобождает для работы обе руки	Оказание первой помощи удобно, так как фонарь можно поставить на землю или подвесить	Мало пригоден ввиду большой яркости; применение возможно в хорошо укрытых местах



Продолжение

№ п/п	Условия работы	Фонарь электрический с динамомашинной	Фонарь с сухим элементом	Свечной складной фонарь	Карбидный фонарь
3	Переноска на носилках в составе носилочного звена	Использование возможно, когда носилочное звено состоит не менее чем из 3 человек; 1 светит, 2 несут	Вперед идущий носильщик прикрепляет фонарик к поясу или вешает на пуговицу; свет под ногами хорош, обе руки свободны. Необходимо маскирующее приспособление (синее стекло, козырек)	Вперед идущий носильщик вместе с ручкой носилок захватывает и проводную ручку фонаря; если есть ламки, то фонарь укрепляется на ламки	Мало пригоден ввиду большой яркости
4	В палатках, землянках и бараках	Для постоянного освещения не годен ввиду малой мощности и необходимости приводить в движение динамомашину	Для освещения помещений не пригоден, так как при непрерывном горении очень скоро разряжается	В палатке 4×4 м при подвешивании фонаря к стенке на высоте 2 м от пола освещение на полу ничтожное, на уровне 1 м от потолка—0,15—0,35 люкса. На расстоянии до 1 м от фонаря можно прочесть газетный шрифт, в остальных местах возможно различать предметы раз-	При подвешивании на высоте 2 м в палатке 4×4 м освещенность на полу в среднем равна 2,25 люксам, на высоте 1 м—среднее освещение—5 люкс. При направлении в освещенном освещении на 1,5 м освещенность достигает 15 люкс, в палатке во

№ п/п	Условия работы	Фонарь электрический с динамомашиной	Фонарь с сухим элементом	Свечной сигналов фонарь	Карбидный фонарь
				мером не менее 1 см; спичечная коробка, брошенная на пол, легко различается. Обслуживать больного в этих условиях все же можно (подбинтовка повязок, подвешивание руки, наложение фиксирующей повязки, раздача лекарств и дача нитя, одевание, раздевание). Производство трахеотомии затруднительно, но возможно при приближении фонаря и при направленном освещении. Отскакивание сосуда в ране невозможно	всех углах можно читать газетный шрифт, производить инъекции, перевязки сосуда в ране, писать (регистрация пораженных и пр.). Свет белый, приятный, никакого запаха не ощущается. Снижение общей освещенности в деревянных и вырытых в земле помещениях при этих источниках света равно 10—20%

## Приемники для нечистот и отходов

Расчет выгребов производится на основании следующих данных: на каждого бойца в год принимается 34 кг плотных и 438 кг жидких нечистот. Всего в год рассчитывается около 0,5 м<sup>3</sup>, а в месяц—около 40 л нечистот (в неканализованных казармах).

Очистка выгребов должна производиться ежемесячно. Глубина выгребов не должна быть свыше 3 м. Допустимый уровень накопления нечистот в выгребе—0,5 м от поверхности почвы.

Число очков в отхожих местах лагерного типа—1 на 20 человек. Писсуары устраиваются из расчета 1 пог. м на 30 человек.

Полевые ровики устраиваются в походной обстановке и располагаются не ближе 200—300 м от водоемов, с подветренной стороны в отношении палаток и кухонь, на расстоянии не ближе 70 и не дальше 200 м от палаток.

Ровики отрываются глубиной около 0,5 м, шириной в 0,20—0,25 м и длиной в 1 м из расчета 1 пог. м на 30—40 бойцов. Ровики располагаются параллельно один другому на расстоянии 1—2 м.

При отсутствии достаточной площади устраиваются полевые отхожие места глубиной в 1—2 м, шириной в 0,80—1,5 м и длиной в 2 и более метров с перекрытием в поперечном направлении досками шириной в 0,25 м или связанными в несколько штук жердями.

Нечистоты через день, а в жаркое время ежедневно засыпаются на 5 см землей, золой или торфом. При возникновении инфекционных желудочно-кишечных заболеваний ровики засыпаются землей 2—3 раза в день и обрабатываются хлорной или негашеной известью (10—20% растворы).

Объем помойных ям определяется из расчета 1 ведро помоев на человека в сутки. Очистка помойных ям должна производиться 1 раз в 7 дней.

В полевых условиях для помоев вырываются ямы или канавы шириной и глубиной в 1 м на расстоянии 50—75 м от места расположения кухонь, с подветренной стороны. Выливаемые в яму помои ежедневно засыпаются землей. По заполнении ямы на  $\frac{3}{4}$  ее объема она засыпается. Для обезвреживания мусора и навоза в полевых условиях вырываются ямы шириной и глубиной в 1 м, с подветренной стороны на расстоянии 75—100 м от стоянки. Каждая порция мусора или навоза покрывается слоем земли в 5—10 см. Удаление от водоисточника 200—300 м.

## Очистка полей сражения

Работы по очистке поля сражения проводятся особыми отрядами по назначению командования под наблюдением и контролем представителей санитарной службы. Мероприятия по очистке состоят из погребения трупов и выполнения дезинфекционных работ при наличии показаний. Погребение трупов людей и животных надо начинать возможно скорее, выбрав для этой цели незатопляемый участок территории с низким уровнем стояния грунтовых вод, в стороне от населенных пунктов, дорог и водоемов. Почва избранного участка должна быть сухой и пористой, с небольшим уклоном поверхности.



**Правила индивидуального погребения**

Глубина могилы не менее . . . . .	1,5 м
Намогильная насыпь . . . . .	40 см
Площадь на одну могилу . . . . .	4 м <sup>2</sup>
Расстояние от уровня грунтовых вод . .	0,5 м
Разложение трупа . . . . .	7 лет

При массовом погребении приходится прибегать к устройству братских могил, несмотря на всю нежелательность этой меры по санитарным соображениям. Опыт войны говорит, что для погребения 60—80 трупов, уложенных в 3—4 ряда, нужна могила длиной в 10 м, шириной у дна в 2 м и глубиной в 2 м. Такой способ погребения допустим только в качестве крайней меры.

Для скорейшей минерализации трупов необходимо произвести дренаж и обеспечить аэрацию братской могилы. С этой целью по дну ямы вырывается круговая канавка шириной и глубиной в 30 см с уклоном в сторону поглощающего колодца. Канавка заполняется хворостом или щебнем, пропускающими жидкость. Для дезинфекции сукровицы дно могилы и канавка засыпаются слоем негашеной или хлорной извести. Для аэрации могилы на поверхность почвы выводится вентиляционная шахта, заполненная углем или другими поглотителями.

На уложенные в могиле трупы (предпочтительно в 1 ряд) укладывается послойно хворост, негодное обмундирование, шлак, торф и другие пористые материалы. Земляная насыпь должна выходить за края могилы с тем, чтобы дождевые и талые воды не проникали в нее. Окрестным жителям необходимо поручить надзор за насыпью; трещины, появляющиеся при оседании последней, должны своевременно заделываться.

В санитарном отношении предпочтительнее устраивать длинные узкие траншеи глубиной в 1,5—2 м. Такие траншеи можно быстро отрывать с помощью специальных экскаваторов. Если укладывать на каждые 2 м траншеи 2 трупа (в один ряд), то на протяжении 1 км можно захоронить 1 000 трупов. При отсутствии подходящего участка территории рекомендуется зигзагообразная форма траншей с длиной каждого уступа в 2 м. Если расположить уступы под углом в 60° один к другому, то на протяжении 1 км можно захоронить 2 000 трупов. Преимущества такого способа погребения с гигиенической стороны вполне очевидны.

При появлении особо опасных инфекций трупы погибших должны подвергаться сжиганию в полевых печах. Печь конструкции П. Попова делается из кирпича или другого подручного материала размерами в сечении 1,12×2,13 м и высотой в 3 м. Основные элементы печи: поддувало, колосники, загрузочная дверца и труба. Для регулирования тяги труба снабжается заслонкой. Две нижних трети печи погружаются в почву; на уровне поверхности почвы находится загрузочная дверца. Печь, рассчитанная на одновременное сжигание 8 трупов, требует для заправки 2 м дров и 16 кг керосина. Пропускная способность печи 30 трупов в 1 день.

## Выживаемость патогенных микроорганизмов в трупах

А в т о р	М и к р о о р г а н и з м ы	Срок жизнеспособ- ности
Робертсон . . . . .	Брюшнотифозная палочка	5 месяцев
Лезенер . . . . .	» »	96 дней
Робертсон . . . . .	Холерный вибрион	26 месяцев
Петри . . . . .	» » в испражне- ниях	9 дней
Филлов . . . . .	То же	3 месяца
Лезенер . . . . .	Столбнячная палочка . . . . .	234 дня
Июкате . . . . .	Чумная палочка при 22—30°	22 »
Лезенер . . . . .	Споры сибирской язвы . . . . .	2—17 лет
Златогоров . . . . .	Чумная палочка при 0—10°	5—28 дней
» . . . . .	» » при замерза- нии	190 »
Гальтос . . . . .	Яд бешенства	23—44 дня
Петри . . . . .	Туберкулезная палочка	96—124 »
Клейн . . . . .	Дифтерийная »	14—22 »
» . . . . .	Стафилококк	28 дней

## II. ВОДОСНАБЖЕНИЕ ВОЙСК

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Мероприятия по водоснабжению войск слагаются из следующих основных видов работ:

- а) разведка по водоснабжению;
- б) добыча воды (восстановление, устройство, оборудование и эксплуатация водоисточников);
- в) очистка воды (обеззараживание, обезвреживание, осветление);
- г) транспортировка, хранение и распределение воды.

2. Проведение мероприятий, указанных в п. 1, а также материальное обеспечение их являются обязанностью войсковой инженерной службы всех родов войск, которая проводит работу в тесном контакте со службой санитарной, ветеринарной, интендантской и химической, руководствуясь специальным положением.

3. Инженерная служба осуществляет водоснабжение войск посредством развертывания сети водных пунктов, располагаемых в тыловой зоне войсковых частей и соединений.

4. Перевозка воды от водных пунктов в войсковые части осуществляется хозяйственными подразделениями последних.

5. Войсковая санитарная служба несет ответственность за качество воды, потребляемой войсками. На нее возлагается проведение надлежащего санитарного обеспечения на всех этапах водоснабжения.

6. Задачи санитарной службы в отношении обеспечения полевого водоснабжения войск состоят в следующем:

- а) установление питьевого режима и норм водопотребления для личного состава войск;
- б) участие в составлении плана водоснабжения войск;
- в) проведение санитарного обследования водоисточников и исследования качества воды;
- г) заключение о степени пригодности водоисточников и о необходимых для эксплуатации мероприятиях как санитарно-технических, так и по очистке воды;
- д) контроль за правильным проведением обеззараживания воды и качеством воды, прошедшей обработку на водоочистных установках;
- е) хлорирование воды в войсковых частях;
- ж) надзор за соблюдением санитарных правил при эксплуатации водоисточников, водных пунктов, а также при транспортировке, хранении и распределении воды;
- з) обеспечение войск средствами для обеззараживания индивидуальных запасов воды во флягах (таблетками);
- и) обеспечение войск реактивами, наборами и лабораториями для исследования качества воды.

## ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

К питьевой воде предъявляются два абсолютных требования, при несоответствии которым она без обработки к употреблению не допускается:

- 1) отсутствие патогенных микроорганизмов;
- 2) отсутствие ядовитых веществ (солей тяжелых металлов, синильной кислоты, мышьяка, алкалоидов, БОВ—иприта, люизита и др.).

Кроме этого, к воде предъявляются дополнительные требования; она должна быть по возможности:

- а) прозрачной (выше 30 см по Снеллену);
- б) бесцветной (ниже 20° цветности по американской шкале);
- в) аэрированной;
- г) иметь температуру в пределах 7—12°.

Солевой состав воды (окисляемость, аммиак, азотистая кислота, хлориды и др.) не должен указывать на возможность загрязнения водоисточника.

Для оценки воды по солевому составу надо знать средний состав воды местных источников водоснабжения, исходя из чего устанавливают местные нормы.

Коли-титр должен быть выше 200; количество колоний—до 100 в 1 см<sup>3</sup>.

К оценке качества воды по солевому составу нельзя подходить догматически. Лишь в том случае, если несколько показателей превышают местные нормы, можно говорить о несомненном загрязнении воды, которое подтверждается данными санитарно-топографического осмотра водоисточника. Поскольку бактериологическое исследование воды на патогенные микроорганизмы, особенно в полевых условиях, затруднительно, все воды в полевых условиях подлежат обеззараживанию.



## Нормы суточной потребности воды на походе

(в литрах на человека)

Наименование потребностей	Обыкновенная норма	Уменьшенная норма	Минимальная норма	Примечание
Для питья (чай, запасы во фляге) . . . . .	3,5	3,5	4,5	1. Норма расхода воды для обработки продукта и приготовления пищи обеспечивается: при обыкновенной норме двукратную варку пищи из свежих продуктов (обед из двух блюд и ужин—одно блюдо—каша); при уменьшенной норме двукратное приготовление пищи частично из свежих продуктов, частично из консервов; при минимальной норме—питание консервами в чистом виде (сухой паек)
Для обработки продуктов . . .	1,5	0,7		
Для приготовления пищи . . .	2,5	1,8		
Для мытья посуды . . . . .	2	1	0,5	2. В зависимости от разного вида питания устанавливается и различный расход воды для мытья посуды при отдельных нормах.
На умывание лица, рук и ног .	5,5	3	3	
Всего . . .	15	10	8	3. Физиологический минимум воды для питья: летом 2 л на человека, зимой 1 л

## Ориентировочные нормы водоснабжения войск на марше (в литрах)

	Питьевая вода			Вода для обработки продуктов, приготовления пищи, мытья посуды и умывания		
	обыкновенная норма	уменьшенная норма	минимальная норма	обыкновенная норма	уменьшенная норма	минимальная норма
До выступления . . . . .	1,0	1,0	1,0	5,3	3	1
На марше до привала . . . . .	0,5	0,5	0,5	—	—	—
» большом привале . . . . .	0,75	0,75	1,5	4,2	2,3	1,3
» марше после привала . . . . .	0,5	0,5	0,5	—	—	—
» ночлеге . . . . .	0,75	0,75	1,0	2,5	1,2	1,2
Всего за сутки . . . . .	3,5	3,5	4,5	12	6,5	3,5

## Ориентировочные нормы суточной потребности животных в воде (в литрах)

	Водопой		Мытье		Примечание
	обычная норма	сокращенная норма	обычная норма	сокращенная норма	
Лошадь . . . . .	60 (зимой 42)	20	50	25	При норме 50 л каждый третий день требует до 100 л
Ишак и мелкий рогатый скот . . . . .	15	10	24	12	
Крупный рогатый скот . . . . .	50	30	—	—	
Верблюд . . . . .	40—50	20	—	—	
Собака . . . . .	4	2	—	—	

Вода для хозяйственных потребностей (для обработки продуктов, приготовления пищи, мытья посуды) и водопоя скота также не должна содержать болезнетворных бактерий и ядовитых веществ, но в отношении физических качеств (прозрачность, цветность, вкус) требования к ней снижаются.

Вода для бытовых потребностей (умывание, душ, стирка белья) также не должна содержать патогенных микроорганизмов и отравляющих, главным образом действующих на кожные покровы, веществ. Физические качества воды в данном случае имеют меньшее значение.

В отношении солевого состава желательно иметь воду мягкую с незначительным содержанием железа и марганца.

**Нормы потребления воды в войсковой части и ее подразделениях**  
(для всех потребностей)

	В литрах
Полк стрелковый . . .	60 000—100 000
Батальон стрелковый .	10 000— 12 000
Рота стрелковая . . .	2 500— 3 000
Взвод стрелковый . .	600

**Расход воды на технические нужды**

Ориентировочные нормы для автотранспорта на заправку систем охлаждения:

Автомобиль	ГАЗ . . . . .	12 л
»	ЗИС-5 . . . . .	26 »
Трактор	ЧТЗ . . . . .	60 »
»	«Коммунар» . . . .	70 »
»	СТЗ . . . . .	45 »

Норма для дозаправки машин на 100 км марша составляет 10%.

**Ориентировочные потребности в воде этапов санитарной эвакуации в военной обстановке**

№ п/п	Потребитель	Общее количество воды в л/сутки	Из них осветленной и продезинфицированной л/сутки
1	МСБ (ДПМ и ППЛ) . . . . .	30 000	5 000
2	ГПЭП:		
	ПЭ . . . . .	20 000	8 000
	ВПГ { механизированный	12 000	1 500
	{ немеханизированный	15 000	1 500
3	Инфекционный госпиталь . . . . .	7 000	1 00



**Расход воды для душевых установок**

Вьючная душевая установка .	750—1 000 л/час
Установка на конной тяге . .	2 400 л/час (в летнее время до 3 000 л/час)
Установка на автомашине . .	4 800—5 000 л/час

**Оценка качества воды**

1. Оценка качества воды делается на основании санитарно-топографического обследования водоисточника (см. санитарную разведку) и результатов анализа воды.

В маневренных условиях обычно ограничиваются санитарно-топографическим осмотром и исследованием воды на присутствие в ней ОВ или ядов.

Если ОВ или яды не обнаружены, то водой пользуются после дезинфекции.

В условиях стационарного расположения войск, кроме вышеуказанного, производят санитарно-гигиенический и бактериологический анализ воды. Это дает возможность определить санитарное состояние водоисточника и из ряда водоемов выбрать наилучший.

2. Полковой набор санитарного разведчика дает возможность произвести краткий и простейший физико-химический анализ воды у водоема в течение 30—60 минут. Для анализа требуется 50—250 см<sup>3</sup> воды.

3. Лабораторной укладкой СЭЛ (дивизии) производится подробное физико-химическое исследование воды с количественным определением необходимых ингредиентов, а также бактериологический анализ воды. Для химического анализа требуется 0,5—1 л воды. Для бактериологического анализа необходимо:

а) при исследовании на количество колоний и коли-титр 200—400 см<sup>3</sup>,

б) при исследовании на патогенные микроорганизмы 1—3 л.

4. В войсковых частях и при водоочистных установках имеется набор по хлорированию и коагулированию воды. Набор служит для контроля за проведением хлорирования, а также для определения содержания активного хлора в хлорной извести и других хлорсодержащих препаратах.

**Отбор пробы воды для анализа**

Пробы для химического анализа отбираются в бутылки с притертыми стеклянными или предварительно прокипяченными корковыми пробками. Бутылки должны быть предварительно прокипчены или тщательно промыты чистой водой. Последнее ополаскивание производят отбираемой водой непосредственно у водоема.

Бактериологические пробы отбираются в бутылки, простерилизованные в санитарной части или лаборатории. Если нет готовых, то стерилизуют бутылки и пробки кипячением в течение 60 минут. Горлышко бутылки вместе с пробкой во избежание загрязнения обертывают парафиновой бумагой и перевязывают.

Взятие пробы воды из водоема или колодца производят посредством батометра или опусканием бутылки, привязанной на веревке.

В этом случае для отбора пробы с определенной глубины следует привязать к бутылки груз, а пробку открывать посредством тонкой бечевки, привязанной к ней. Отбор проб производится в местах предполагаемого забора воды и подозрительных по загрязнению.

При взятии проб из кранов воду перед этим спускают в течение 3—5 минут.

При взятии бактериологических проб кран, а также горлышко бутылки, обжигают на пламени спиртовой горелки (до и после взятия проб). Бутыл не следует наполнять доверху.

Поверхность бутылки с пробой воды из подозрительного на заражение водоема обтирают ватой, смоченной в спирте, затем сухой; можно зажечь ватный тампон и обжечь в пламени поверхность бутылки.

К бутылки прилагается или лучше наклеивается этикетка со следующими данными:

- а) цель и желаемый объем исследования;
- б) природа водоисточника;
- в) название водоема и его местонахождение;
- г) возможные источники загрязнения;
- д) физические свойства воды и данные предварительного анализа воды на месте, если он производился;
- е) место и дата (год, месяц, число, час);
- ж) кто взял пробу и по чьему поручению.

Для бактериологического анализа воды, как и для некоторых других химического, имеет значение быстрая доставка проб в течение 2—3 часов.

### Методы определения в воде ядов и БОВ

1. Соли тяжелых металлов (ртуть, свинец, медь). Наполняют пробирку 8—10 см<sup>3</sup> воды; подкисляют 1—2 каплями 12% уксусной или концентрированной соляной кислоты и приливают 1—2 см<sup>3</sup> свежеприготовленной сероводородной воды или 0,25% раствора сернистого натрия (или щепотку порошка «сухой сероводород»).

При наличии в воде ртути, свинца или меди получается желтоватая (при небольших количествах) или коричневая окраска, а при больших количествах металла выпадает черный осадок. Мышьак в больших количествах дает желтую муть.

Эта реакция открывает азотнокислый свинец, сулему, сернокислую медь в количествах 2—5 мг/л. Если исследуемая вода имеет природную желтоватую окраску, то при определении сравнивают интенсивность окраски без реактива и после добавления его. При желании увеличить чувствительность реакции воду перед определением концентрируют выпариванием.

В случае положительной реакции, при необходимости выяснить, какой из тяжелых металлов находится в воде, пользуются следующими методами.

а) Реакция на свинец. К 5 см<sup>3</sup> воды добавляют 5% раствор NaOH до слабо щелочной реакции (по лакмусу). Добавляют 0,25 см<sup>3</sup> 10% раствора двуххромовокислого калия. Помутнение раствора через 5—10 минут является положительной реакцией на свинец. Чувствительность реакции—2—5 мг свинца в 1 л.

б) Реакция на медь. 5 см<sup>3</sup> воды помещают в фарфоровую чашку и приливают 20% раствор аммиака до ясно щелочной реакции.

Полученную окраску сравнивают с исходной водой; синеватая окраска говорит о наличии меди. Чувствительность реакции—25—30 мг/л.

При положительной реакции с сероводородной водой и отрицательной на медь, свинец (мышьяк) предполагают с наибольшей вероятностью наличие в воде ртути.

в) Реакция на ртуть. К 5 см<sup>3</sup> добавляют 1 см<sup>3</sup> реактива Буго и оставляют на 10 минут. В присутствии ртути выпадает белый осадок каломели. Чувствительность—около 10 мг/л.

Реактив Буго готовится следующим образом: 10 г гипофосфита натрия растворяют в 20 см<sup>3</sup> воды и разбавляют химически чистой соляной кислотой (без мышьяка) до 100 см<sup>3</sup>. После стояния в течение нескольких часов реактив сливают с осадка.

2. Синильная кислота и ее соли (цианистый калий, натрий и др.).

Проба с бензидиновой бумажкой. Белая фильтровальная бумажка, пропитанная раствором 0,2% уксуснокислой меди, перед употреблением слегка смачивается насыщенным раствором уксуснокислого бензидина в 30% уксусной кислоте. 10 см<sup>3</sup> исследуемой воды подкисляют 1—2 каплями соляной кислоты. Пробирку закрывают пробкой, зажимая ею реактивную бумажку так, чтобы другой конец бумажки, предварительно смоченный каплей бензидина, находился внутри пробирки над испытуемой водой и не касался ее. Наблюдение ведут 5 минут. Холодную воду следует подогреть до 30—40°. В присутствии синильной кислоты смоченная часть бумажки синее; при небольших концентрациях цианидов посинение появляется лишь на границе смоченной и сухой части бумажки. Чувствительность—около 6—10 мг/л. Реакция неспецифична, ибо посинение получается при наличии в воде окислителей и свободных галоидов (хлор, бром).

Специфическая реакция на образование берлинской лазури. К 5 см<sup>3</sup> испытуемой воды прибавляют 1 таблетку (или кристалликами) около 50 мг закисного сернокислого железа или соли Мора. После растворения прибавляют 10 капель 30% раствора едкого кали (или NaOH) и нагревают до кипения; жидкость охлаждают и добавляют по каплям крепкой соляной кислоты до ясно кислой реакции (по лакмусу). В отсуствии синильной кислоты (цианидов) раствор имеет желтоватую окраску, при наличии значительного количества цианидов образуется синий осадок; если концентрация цианидов мала, то раствор окрашивается в зеленый цвет, переходящий в течение 15 минут—2 часов в синий. Чувствительность реакции—6—15 мг/л.

Цианистая ртуть не открывается этими реакциями, и поэтому о ее наличии узнают лишь по присутствию ртути.

3. Алкалоиды. Ввиду большого числа алкалоидов обычно пользуются групповыми реактивами, которые осаждают алкалоиды из раствора. Наиболее часто пользуются тремя группами реактивов: 1) Дегре, Дрангендорфа, 2) Бушарда, Вагнера, 3) Зонненшейна. Для исследования воды достаточно провести определение с одним реактивом каждой группы. Определение делается следующим образом: наливают в 3 пробирки по 5 см<sup>3</sup> воды; подкисляют содержимое каждой пробирки 1 каплей крепкой соляной кислоты.

Добавляют по 10 капель реактива: в первую пробирку—реактив Дегре или реактив Дрангендорфа, во вторую пробирку—реактив Бушарда или реактив Вагнера, в третью—реактив Зонненшейна.



Появление мути хотя бы в одной пробирке является положительной реакцией на алкалоиды. Чувствительность этих реакций—5—20 мг/л алкалоида. Большинство алкалоидов придает воде горький вкус.

**Примечание.** Кроме алкалоидов, перечисленные реактивы дают положительную реакцию с птомаинами и некоторыми ОВ, например с ипритом (см. «Иприт»).

**Приготовление реактива Зонненшейна.** 0,5 г фосфорномолибденовой кислоты растворяют в 100 см<sup>3</sup> 5% азотной кислоты.

**Приготовление реактива Бушарда.** 2 г иода и 4 г иодистого калия растворяют в небольшом количестве воды и после растворения доливают водой до 100 см<sup>3</sup>.

**Приготовление реактива Дегре**—см. «Иприт».

**Приготовление реактива Дрангендорфа.** 8 г азотнокислого висмута растворяют в 20 см<sup>3</sup> 30% азотной кислоты (удельный вес 1,18); в отдельной посуде растворяют 27,2 г иодистого калия в 50 см<sup>3</sup> воды. Вливают в раствор иодистого калия азотнокислый раствор висмутовой соли. Декантируют жидкость и разбавляют до 100 см<sup>3</sup>.

**Приготовление реактива Вагнера.** 10 г иодистого калия и 5 г иода растворяют в 100 см<sup>3</sup> воды.

**4. Определение мышьяксодержащих соединений** (неорганические соединения мышьяка и БОВ).

**Проба с сероводородной водой.** К 10 см<sup>3</sup> воды в пробирке добавляют 2 см<sup>3</sup> HCl (удельный вес 1,19 без мышьяка) и настилают пипеткой 1 см<sup>3</sup> насыщенной сероводородной воды (свеже-приготовленной). В присутствии мышьяка на границе двух жидкостей получается белое (при небольших количествах мышьяка) или желтое кольцо. При малых концентрациях мышьяка наблюдение за появлением реакции ведут до 30 минут. Чувствительность реакции—около 1 мг/л неорганического мышьяка и до 3 мг/л органического.

**Проба Гутцайта.** В пробирку вносят 5 см<sup>3</sup> исследуемой воды. Добавляют кусочек (около 1 г) металлического цинка (без мышьяка) и приливают 3 см<sup>3</sup> серной кислоты (1 : 1) без мышьяка. В верхнюю часть пробирки вкладывают тампон из ваты, пропитанной заранее 3% раствором уксуснокислого свинца. На вату помещается белый кристаллик азотнокислого серебра.

В присутствии мышьяка кристаллик желтеет, а затем чернеет. Чувствительность—около 1 мг/л мышьяка.

**Проба Зангер-Блека.** Прибор, в котором проводится реакция, состоит из колбочки (или банки на 50 см<sup>3</sup>), в горлышко которой вставляется специальная стеклянная трубка, заполненная ватой, пропитанной заранее 3% раствором уксуснокислого свинца (для задержки сероводорода). В колбу вносят 20 см<sup>3</sup> испытуемой воды и добавляют 10 капель 30% щелочи (KOH, NaOH). Через 2—3 минуты вносят 2—3 г цинка (без мышьяка), 7—8 см<sup>3</sup> соляной (или серной) кислоты без мышьяка. Колбу быстро закрывают пробкой, в которую вставлена стеклянная трубка с ватой и реактивной бумажкой. Реактивная бумажка фиксируется второй пробкой, закрывающей стеклянную трубку. Оставляют собранный прибор на 30 минут, после чего реактивную бумажку погружают на 5 минут в 10% раствор иодистого калия. В присутствии арсинов в воде на бумажке образуется желтое, при больших количествах—бурое окрашивание. Чувствительность реакции 0,2—0,5 мг/

мышьяка. Реактивная бумажка изготавливается следующим образом. Кружочки фильтровальной бумаги диаметром 1 см погружают на 30 минут в 5% спиртовый раствор двухлористой ртути. Затем переносят на стекло и высушивают при обыкновенной температуре.

**Примечание.** Вата в трубке может служить для нескольких анализов. Менять ее следует после того, как она почернела примерно на  $\frac{2}{3}$  высоты набивки.

Все вышеописанные реакции на арсины имеют высокую чувствительность, отчего незначительная примесь мышьяка к реактивам может привести к получению положительной реакции, даже при отсутствии в воде мышьяка. Поэтому, получив реактивы, всегда следует провести проверку их, взяв вместо испытуемой дистиллированную воду. Если реакция на арсины будет положительна, реактивы бракуются.

Люизит дает положительные реакции на арсины. Кроме того, может быть обнаружен специфической реакцией Илловая. К 5 см<sup>3</sup> воды добавляют 10 капель 30% КОН. Раствор встряхивают и оставляют стоять 5 минут. По истечении этого срока раствор подкисляют 20 каплями 80% уксусной кислоты и добавляют 10 капель реактива Илловая. В присутствии люизита появляется вишневокрасное окрашивание.

Чувствительность этой реакции—5—10 мг/л люизита.

Реактив Илловая готовится следующим образом. Растворяют 2 г азотнокислой меди в 25 см<sup>3</sup> воды, куда прибавляют 8 г солянокислого гидроксилamina и 10 см<sup>3</sup> 20% раствора аммиака. Смесь разводят до 100 см<sup>3</sup>.

Мышьяксодержащие ОВ, в том числе люизит, значительно увеличивают окисляемость и хлорпотребность воды, что является косвенным признаком их присутствия. Люизит в небольших количествах (5—10 мг/л) придает воде очень характерный запах герани; однако сходный запах, правда в редких случаях, может быть вызван развитием в воде некоторых водорослей.

5. **Определение иприта.** К 5 см<sup>3</sup> воды добавляют 1 каплю соляной кислоты, 10 капель реактива Дегре и оставляют на 10—15 минут. При наличии иприта образуется желтовато-белая муть.

Реактив Дегре готовится следующим образом: 26,8 г иодистого калия растворяют в 40 см<sup>3</sup> воды. К нему добавляют горячий раствор 10,1 г сулемы в 60 см<sup>3</sup> воды. Получается прозрачная желтого цвета жидкость, к которой добавляют 5 см<sup>3</sup> 1% водного раствора хлорной платины.

Чувствительность реакции—10 мг иприта в 1 л воды.

Реакция Дегре не специфична, ее дают также алкалоиды и белковые вещества, но присутствие последних в натуральной воде мало вероятно. Для дифференциации иприта от алкалоидов берут новую порцию, 5 см<sup>3</sup> той же испытуемой воды, и кипятят 3—5 минут. Если в воде был иприт, то он гидролизует, а большинство алкалоидов остается без изменений. Затем пробирку охлаждают, подкисляют каплей соляной кислоты и добавляют реактив Дегре. Положительная реакция говорит о присутствии алкалоидов, отрицательная реакция—о наличии иприта (если реакция Дегре была положительна в пробе без кипячения).

Для дифференциации пользуются еще следующими данными. Иприт в концентрации 20—30 мг/л придает воде специфический запах; значительно увеличивает окисляемость и хлорпотребность воды. 1 мг/л иприта увеличивает окисляемость на  $\frac{1}{2}$ —1 мг/л кислорода. Так как иприт плохо растворяется в воде, то окисляемость проб воды, взятых в разных местах водоема (например, по глубине), будет резко отличаться между собой.

**Примечание.** Чтобы избежать ошибок при определении ОВ и ядов в воде, необходимо после приготовления свежего реактива проверить его: 1) с дистиллированной водой или водой, заведомо не содержащей ядов; в этом случае должна получиться отрицательная реакция; 2) с водой, куда добавлено небольшое количество вещества, для открытия которого предназначается реактив, должна получиться положительная реакция.

### ФОРМА БЛАНКОВ ДЛЯ ЗАПИСЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДЫ

#### Исследование образца воды

от . . . . . 194 г.

1. Название источника . . . . .
2. Местонахождение и расположение водоисточника . . . . .
3. Источник загрязнения водоема . . . . .

#### Результаты физико-химического исследования

1. Цвет воды . . . . .
2. Запах и вкус . . . . .
3. Прозрачность . . . . .
4. Реакция . . . . .
5. Общая жесткость . . . . .
6. Хлор (солевой) . . . . .
7. Окисляемость . . . . .
8. Аммиак солевой . . . . .
9. Азотная кислота . . . . .
10. Азотистая кислота . . . . .
11. Серная кислота . . . . .
12. Железо . . . . .
13. Прочие определения . . . . .
14. Заключение . . . . .

Подпись



# ПРОСТЕЙШИЕ МЕТОДЫ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПОЛЕВЫХ НАБОРАХ

№ п/п	Физические свойства и составные части воды	Реактивы, приборы и методы, применяемые для анализа	Количество испытуемой воды	Количественные и качественные показатели
1	Температура	Термометр с шариком, обернутым ватой	В водоеме или во взятой пробе	Выражается в градусах по Цельсию
2	Запах	Нагревают до 40—50° в закрытой колбе; взбалтывают и открывают колбу, быстро нюхают	$\frac{2}{3}$ колбы или пробирки	Степень: запаха нет, запах очень слабый, заметный, но не мешающий употреблению, отчетливый, сильный, отталкивающий Характер: болотистый, затхлый, землистый, гнилостный, аптечный, хлора, иприта, люизита и пр.
3	Вкус	Кипятят; охлаждают; если нет подозрения на заражение ОВ, пробуют на вкус	В той же пробирке	Степень и характер отмечают, как и запах
4	Прозрачность	Колба на темном фоне	50 см <sup>3</sup>	По виду указывают: мутная, слабая муть, опалесценция, прозрачная.
5	Цветность	а) Качественное определение. Смотрят сверху вниз через слой воды б) Количественное определение. 2 цилиндра с меткой 20 см; в 1-й цилиндр наливают испытуемую воду, во 2-й—дестиллированную; компаратор; планшетку для определения цветности подкладывают под цилиндр с дестиллированной водой	а) В цилиндре на 50 см <sup>3</sup> б) 20 см <sup>3</sup>	а) Отмечают: бесцветная, слабожелтая, желтая, сильно желтая б) Отмечают цветность в градусах американской шкалы на цветном эталоне, соответствующем окраске испытуемой воды

## Продолжение

№ п/п	Физические свойства и составные части воды	Реактивы, приборы и методы, применяемые для анализа	Количество испытуемой воды	Количественные и качественные показатели
6	Реакция	<p>а) Синяя и красная лакмусовая бумажка</p> <p>б) Фарфоровая палетка с 2 см<sup>3</sup> воды; 2 капли универсального индикатора «АВ»</p>	<p>Пробирка 5—10 см<sup>3</sup></p> <p>2 см<sup>3</sup></p>	<p>а) Посинение красной — щелочная реакция</p> <p>Покраснение синей — кислая реакция</p> <p>Обе сохраняют цвет — нейтральная реакция</p> <p>б) Сравнивают окраску с цветной шкалой на картоне. Результаты в Р<sub>н</sub></p>
7	Окисляемость	<p>Эрленмейеровская колба; 2,5 см<sup>3</sup> 50% серной кислоты или 3,5 г NaHSO<sub>4</sub>; подогревание до кипения; 10 см<sup>3</sup> п/100 KMnO<sub>4</sub>; кипячение 10 минут; 10 см<sup>3</sup> п/100 или 8 таблеток щавелевой кислоты; добавляют по каплям п/100 KMnO<sub>4</sub> до розового окрашивания</p>	100 см <sup>3</sup>	<p>Окисляемость в миллиграммах кислорода на 1 л воды равна количеству кубических сантиметров прибавленного вторично к воде п/100 раствора KMnO<sub>4</sub>, умноженного на 0,8</p>
8	Нитриты	<p>4 капли 50% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> или 1 таблетку NaHSO<sub>4</sub> и 1 таблетку реактива Грисса (альфа-нафтиламин с сульфаниловой кислотой); нагревание до кипения; охлаждение 3 минуты; компаратор, в один цилиндр которого наливается исследуемая</p>	<p>5 см<sup>3</sup> для исследования, 5 см<sup>3</sup> в цилиндр компаратора для сравнения</p>	<p>Отмечают количество нитритов на цветном эталоне (планшетке), соответствующем окраске воды с реактивом Грисса</p>

## Продолжение

№ п/п	Физические свойства и составные части воды	Реактивы, приборы и методы, применяемые для анализа	Количество испытуемой воды	Количественные и качественные показатели
9	Аммиак	вода, без реактивов, в другой — охлажденный раствор; сравнение с планшеткой для определения нитритов  Реактив Несслера из ампулы (если вода жесткая, то перед внесением реактива Несслера добавляют 1 таблетку или 0,2 см <sup>3</sup> 50% раствора сегнетовой соли); компаратор; планшетка для определения аммиака	То же	То же
10	Титрованная щелочность и карбонатная жесткость	Колба Эрленмейера; 2 капли 0,1% метилоранжа; титруют п/10 HCl до изменения окраски	100 см <sup>3</sup>	Щелочность равна количеству кубических сантиметров п/10 HCl Бикарбонатная жесткость в немецких градусах равна щелочности, умноженной на 2,8
11	Общая жесткость	Цилиндр с притертой пробкой; добавляют из бюретки мыльный раствор по 0,2 см <sup>3</sup> до появления пены, не исчезающей в течение 5 минут Количество мыльного раствора, ушедшего на титрование, равно $a$	50 см <sup>3</sup>	Общая жесткость воды в немецких градусах = $=(a - 0,2) \cdot 2,8$



(Продолжение)

№ п/п	Физические свойства и составные части воды	Реактивы, приборы и методы, применяемые для анализа	Количество испытуемой воды	Количественные и качественные показатели
12	Железо	4 капли 50% $H_2SO_4$ или одну ложечку (70 мг) бисульфата натрия ( $NaHSO_4$ ); добавляют 1 ложечку персульфата калия и 5 капель 50% роданистого аммония; через 3 минуты переливают в цилиндр компаратора 5 см <sup>3</sup> воды и сравнивают с планшеткой для определения железа	10 см <sup>3</sup> для исследования и 5 см <sup>3</sup> для сравнения	Отмечают количество железа в миллиграммах на 1 л воды, указанное в планшетке
13	Определение процента активного хлора в хлорной извести	Круглая банка с притертой пробкой; 50% см <sup>3</sup> дистиллированной воды; 1 см <sup>3</sup> 50% $H_2SO_4$ ; 2 см <sup>3</sup> 10% КJ; титруют п/100 гипосульфитом до слабого желтого окрашивания; 1 см <sup>3</sup> 1% крахмала; титруют гипосульфитом до обесцвечивания Количество пошедшего гипосульфита равно $a$	1 см <sup>3</sup> 1% раствора хлорной извести	Процент содержания активного хлора в хлорной извести = $(3,55 \cdot a)$
14	Количество остаточного хлора в хлорированной воде	Банка с притертой пробкой 2 см <sup>3</sup> 10% КJ; 1 см <sup>3</sup> 1% крахмала; титрование п/100 гипосульфитом до обесцвечивания Число кубических сантиметров гипосульфита равно $a$	100 см <sup>3</sup>	Количество остаточного хлора в 1 л воды = $(3,55 \cdot a)$

## ХЛОРИРОВАНИЕ ВОДЫ

### Методы хлорирования воды

В полевых условиях хлорирование воды производят либо хлорной известью, либо жидким хлором, отмериваемым посредством специальных аппаратов—хлораторов. Для дезинфекции воды может применяться хлорная известь с количеством активного хлора не менее 15%. Обычно хлорная известь содержит около 25% активного хлора.

Вода должна обрабатываться хлором не менее 30 минут, желательно до 2 часов, особенно при температуре воды ниже 7—8°. После обработки в воде должно находиться 0,2—0,4 мг/л хлора, что свидетельствует о достаточности взятой дозы для дезинфекции воды. Так как количество хлора, потребное для дезинфекции (хлоропотребность), зависит от качества воды, то приходится опытным путем подбирать дозу хлора. Подбор производят посредством пробного хлорирования воды разными количествами 1% хлорной извести специальным набором в стаканах или в ведрах. Выбирают такой стакан или ведро, где после 30-минутного хлорирования осталось 0,2—0,4 мг/л хлора или имеется заметный привкус последнего (обычно доза устанавливается набором для хлорирования и коагулирования воды). Выбрав дозу на стакан, рассчитывают количество хлорной извести, необходимое для хлорирования имеющегося объема воды, взвешивают ее, готовят 1% раствор в ведре и добавляют к воде, тщательно с ней перемешивая.

Для тех случаев, когда нет возможности определить дозу хлора, можно ориентировочно указать следующую хлоропотребность в зависимости от качества воды:

- 1) вода артезианских скважин—1—1,2 мг/л активного хлора (25% хлорной извести в 4 раза больше);
- 2) колодезная из второго и ниже водоносного горизонта—1,2—1,5 мг/л;
- 3) колодезная из верхнего водоносного горизонта—1,5—2 мг/л;
- 4) речная прозрачная—1,5—2 мг/л;
- 5) речная цветная, мутная—2,5—3 мг/л;
- 6) прудовая цветная, мутная—3—4 мг/л;
- 7) болотные воды—5 и более мг/л.

После хлорирования должен оставаться небольшой привкус хлора; если его нет, добавляют хлорную известь в количестве 25% от первоначальной дозы и через 15 минут проверяют вкус воды.

Второй способ хлорирования—большими дозами хлора—более простой и надежный называется перехлорированием. В этом случае добавляют дозы хлора заведомо большие, чем потребно для дезинфекции,—обычно 10—20 мг активного хлора на 1 л. Срок дезинфекции сокращается до 15—30 минут. После дезинфекции избыток хлора нейтрализуют (дехлорируют) добавлением раствора серноватистокислого натрия (гипосульфита) в количестве 3,5 части на 1 часть хлора

В водоочистных установках обычно применяется перехлорирование воды и избыточный хлор задерживают посредством фильтрования через активированный уголь.

### **Простейший способ обеззараживания воды перехлорированием**

1. Определяют ориентировочный объем хлорируемой воды.
2. Добавляют к воде хлорную известь из расчета 50 мг хлорной извести на литр воды. Хлорную известь добавляют в виде раствора.
3. Размешивают хлорируемую воду в течение 3—5 минут и оставляют на 20 минут.
4. Через 20 минут проверяют, содержит ли вода остаточный хлор. Надежно продезинфицированная вода должна иметь отчетливый запах хлора. Если запаха хлора нет, то хлорируют воду вторично.
5. Если вода имеет запах хлора, то ее дехлорируют, добавляя гипосульфит в количестве 35 мг на каждый 1 литр воды. Гипосульфит добавляют в виде раствора (если позволяют условия, раствор гипосульфита перед добавлением кипятят).
6. После добавления гипосульфита воду перемешивают 2—3 минуты, и, проверив вкус, разрешают пользование ею.

### **Таблетки для обеззараживания воды во флягах**

Хлораминовые таблетки «Пантоцид» (стойкие) содержат 3 мг хлора. Доза—1 таблетка на флягу. Продолжительность дезинфекции—45—60 минут.

### **Набор для определения доз хлора и коагулянта, требуемых для очистки воды**

1. В практике очистки воды, в зависимости от ее качества, применяется или одно хлорирование, или хлорирование и коагулирование одновременно с последующей фильтрацией.

2. Хлорирование и коагулирование воды производятся в водохранилищах: бочках, тканевых резервуарах, в полевых или стационарных очистных установках.

Определение потребной дозы хлора и коагулянта производят при помощи специального набора.

3. Потребную дозу хлора для хлорирования воды определяют при помощи опытного хлорирования воды в стаканах. Для определения необходимого количества хлорной извести:

- а) готовят 1% раствор хлорной извести из запасов ее, находящихся в данной воинской части,
- б) проводят опытное хлорирование приготовленным раствором,
- в) определяют в воде остаточный хлор,
- г) выбрав стакан с требуемым количеством остаточного хлора, производят расчет дозы хлорной извести для обеззараживания воды.



**Определение дозы хлора для хлорирования воды и активного остаточного хлора в хлорированной воде с помощью набора**

Реакции	Применяемые реактивы	Результаты
<p>Приготовление 1% раствора хлорной извести</p> <p>Определение действующей дозы хлора</p>	<p>1 г порошка хлорной извести (той, которой будут хлорировать воду); 100 см<sup>3</sup> воды</p> <p>Взять 3 стакана по 200 см<sup>3</sup> испытуемой воды; добавить: а) в 1-й стакан 2 капли 1% раствора хлорной извести, б) во 2-й стакан 4 капли 1% раствора хлорной извести, в) в 3-й стакан 6 капель 1% раствора хлорной извести</p> <p>После перемешивания оставить на 30 минут. Через 30 минут в каждый стакан добавить 0,1 г иодистого калия и 0,5 см<sup>3</sup> 1% раствора крахмала (или 0,1 г специального сухого крахмала)</p> <p><b>Примечание.</b> Если ни в одном из стаканов окрашивания не получится, то их опорожняют, снова наполняют водой и добавляют 8, 10 и 12 капель хлорной извести</p>	<p>1% раствор хлорной извести</p> <p>Окрашивание в синий цвет при наличии свободного хлора в стакане. Выбирают тот стакан, в котором получается отчетливое голубое окрашивание, исчезающее от 2 (малых) таблеток или 2 капель раствора гипосульфита</p> <p>Количество хлорной извести в мг, требующееся для хлорирования 1 л воды, равно количеству капель 1% хлорной извести, добавленных в выбранный стакан, умноженному на 2</p>
<p>Определение активного остаточного хлора в хлорированной воде</p>	<p>200 см<sup>3</sup> хлорированной воды; 0,1 г иодистого калия и 0,5 см<sup>3</sup> раствора крахмала; после появления синей окраски добавить таблетки гипосульфита (0,25 мг) или раствор гипосульфита (340 мг в 50 см<sup>3</sup> воды по каплям) до обесцвечивания</p>	<p>Количество остаточного хлора в мг/л равно количеству капель или таблеток, пошедших на обесцвечивание, умноженному на 0,2</p>

### Коагулирование воды в поле

Значительные различия в составе и состоянии воды разных источников требуют для осветления ее различных доз коагулянта.

Опытное определение потребной дозы коагулянта производится в 3 стаканах или ведрах<sup>1</sup>. В каждый стакан наливается по 200 см<sup>3</sup> испытуемой воды, после чего добавляется с помощью пипетки указанное в таблице количество 1% раствора сернокислого глинозема. Если пробную коагуляцию ведут в ведрах, то добавляют на ведро количество коагулянта в 50 раз большее, чем на стакан.

Номер стакана	Количество 1% раствора серно- кислого глинозема		
	на 200 см <sup>3</sup> воды в см <sup>3</sup>	на 1 л воды в г	на 1 ведро воды в г
1	2	0,1	1
2	3	0,15	1,5
3	4	0,2	2,0

После добавления коагулянта воду в стаканах перемешивают и наблюдают за ходом коагулирования в течение 5—10 минут.

Для обработки воды выбирают наименьшую дозу коагулянта, при которой образуются большие быстро осаждающиеся хлопья. Если в результате первого опыта образования хлопьев не произойдет, пробная коагуляция производится вторично с дозами 0,25, 0,3 г/л сернокислого алюминия.

Если по истечении 10 минут наблюдения второй опыт даст отрицательные результаты, следует повторить первый опыт, но с добавлением 1/2% раствора соды в таком же объеме, как и коагулянта.

Раствор соды прибавляется вслед за коагулянтом. Потребное количество соды для массовой коагуляции устанавливается путем наблюдения за образованием и осаждением хлопьев в стаканах после прибавления обоих растворов.

Осветление больших запасов воды при правильном выборе дозы коагулянта наступает через 4 часа. При последующей фильтрации срок коагулирования и отстаивания может быть сокращен до 1—2 часов.

### Дезинфекция колодцев

Если колодец загрязнен, то перед эксплуатацией следует произвести дезинфекцию. Для этого: а) добавляют к воде, содержащейся в колодце, такое количество 3% раствора хлорной извести, чтобы на 1 л воды приходилось 10 см<sup>3</sup> раствора (количество воды в колодце определяют рулеткой и лотом), б) откачивают воду из колодца, в) очищают колодец, а если требуется, дегазируют его, г) протирают или обрызгивают внутренние поверхности колодезного сруба 3% раствором хлорной извести, д) после наполнения колодца водой добавляют к ней

<sup>1</sup> Обычно пользуются набором для хлорирования и коагулирования воды, в котором имеется подробная инструкция, как проводить это определение.

хлорную известь в количестве, указанном в пункте «а», е) после добавления хлорной извести воду тщательно взбалтывают, ж) через 24 часа, минимум через 2 часа, воду из колодца откачивают до исчезновения запаха и вкуса хлора. После этого приступают к эксплуатации колодца.

Дезинфекции колодца должно сопутствовать улучшение его санитарно-технического состояния: а) починка сруба, б) устройство вокруг колодца (глубиной 1,5—2 м, шириной 0,5—0,7 м) глиняного замка, в) устройство замощенного ската для стока воды, г) устройство крышки, д) оборудование водоподъемником или насосом.

### ТРЕБОВАНИЯ К ВОДЕ, ПОДВЕРГНУТОЙ ОЧИСТКЕ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ

1. Отсутствие неприятного вкуса и запаха.
2. Прозрачность—свыше 150 см по Кресту.
3. Цветность—не больше 15—20°.
4. Титрованная щелочность (при коагулировании воды) — не менее 2°.

5. Остаточный хлор—не более 0,5 мг/л.

6. Отсутствие ядовитых веществ.

Наиболее надежным средством контроля является бактериологическое исследование, к которому и следует прибегать при всякой возможности.

7. Титр кишечной палочки—не менее 200—300.

8. Количество колоний—не больше единичных экземпляров в 1 см<sup>3</sup> и то за счет споровых форм.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЛЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

#### Насосы и водоподъемники для шахтных колодцев

Колодцы глубиной до 6 м оборудуются деревянным воротом, блоком или ручным насосом типа «Красный факел». Для оборудования колодцев глубиной больше 6 м насосы не пригодны и следует применять ячеистые водоподъемники с ручным (при глубине до 10—20 м) или механическим (больше 10—20 м) приводом. Мотопомпа служит для подъема воды из открытых водоемов.

#### Насосы и водоподъемники для шахтных колодцев

№ п/п	Тип водоподъемника	Глубина подъема в м	Высота напора в м	Производи- тельность, в л в 1 ми- нуту
1	Ручной насос «Красный факел» № 4 . . . . .	6	20	60
2	То же № 2 . . . . .	6	—	20
3	Ячеисто-ленточный подъем- ник с ручным приводом . . . .	До 20	—	60
4	То же с механическим приво- дом . . . . .	Свыше 20	—	120
5	Мотопомпа . . . . .	5	30	600
6	Автонасос на машине ЗИС-5	5	До 100	До 2 000



## Мелкий трубчатый колодец (нортон)

Назначение	Описание	Производительность	Вес	Скорость установки	Примечание
Для временной эксплуатации первого от поверхности водоносного горизонта, залегающего на глубине не свыше 6—7 м (дальнейшее увеличение глубины связано с неизбежностью отрывки шахты)	Колодец состоит из трубы диаметром 38 мм с фильтром, погружаемым в водоносный горизонт, и ручного насоса, устанавливаемого непосредственно на трубе	До 20 л в 1 минуту (при 30 качаниях)	Весь комплект колодца—около 100 кг	До 4 часов, 2—3 человека при средних условиях грунта	Установка колодца осуществляется буровым способом и состоит из двух самостоятельных процессов—бурения скважины и монтажа колодца

Для оборудования буровых скважин применяются:

1. Штанговые насосы для глубин до 70—100 м. В зависимости от диаметра скважины производительность штангового насоса колеблется от 2 до 10 м<sup>3</sup>/час. Имеются комплекты штанговых насосов для скважин любого диаметра.

2. Эрлифты или подъемники, действующие посредством сжатого воздуха (компрессор). Применяются в скважинах 4" и больше. Производительность, в зависимости от диаметра скважины, колеблется от 5 до 20 м<sup>3</sup>/час. Подъем воды эрлифтом—один из самых безотказных способов.

3. Погружные мотор-насосы. Подъем с глубины 70 м. Производительность—от 7 до 18 м<sup>3</sup>/час, в зависимости от глубины подъема. Требуют электроэнергию. Применяются для 8-дюймовых скважин и выше.

## Водоподъемники для трубчатых колодцев

№ п/п	Тип насоса	Глубина подъема в м	Производительность в л в 1 минуту
1	Мелкотрубчатый колодец (нортон) . . .	7	22
2	Штанговый насос . . . . .	до 70	30—170
3	Погружной мотор-насос 8-дюймовый . .	» 70	110—300
4	Эрлифт (мамут-насос) . . . . .	—	90—400

## Переносный порционный хлоратор ЛК-4

- |  |  |
|--|--|
| 1. Вес . . . . .                       | 16 кг                                      |
| 2. Запас хлора в баллоне . . . . .     | 1 »  |
| 3. Подача хлора за 1 раз:              |  |
| а) максимум . . . . .                  | 750 мг                                     |
| б) минимум . . . . .                   | 10 »                                       |
| 4. Обрабатывает воды в 1 час . . . . . | от 1 до 15 м <sup>3</sup>                  |
| 5. Обслуживается . . . . .             | 1 бойцом, прошедшим специальную подготовку |

## Полевые водоочистные установки

Тип фильтра	Краткое описание	Предназначение	Пропускная способность	Время непрерыв- ного дей- ствия	Вес	Время приве- дения в готов- ность
Носимый фильтр	Фильтр небольшого размера укладывается в брезентовую сумку. Переносится одним бойцом	Очистка воды в небольших от-дельно действующих подразделениях	30 л/час	2 часа	7 кг	3—5 минут
Вьючный фильтр	По форме представляет собой цилиндр диаметром 200 мм, высотой 420 мм. Фильтрующая среда — песок, хлопок, ткань с углем и др. Высота загрузочного слоя 310 мм. Предварительно вода хлорируется и коагулируется в тканевых бочках (в течение 30 минут)	Для очистки воды в горно-стрелковых и кавалерийских полках	200—300 л/час	4—6 часов	Полного комплекта (2 фильтра, 2 бочки и др.) 70—80 кг	45 минут
Фильтр-повозка	Смонтирован на пароконном ходу. Состоит из смесителя, отстойника, песочного напорного фильтра (слой песка	Для осветления и обеззараживания воды открытых водоемов	500 л/час	6—8 часов	Вместе с ходом около 1 т	Вода для питья получается через 1—2 часа от начала работы фильтра



40 см) и фильтра - дехлоратора. Вода поступает в дозатор, смешивается с раствором коагулянта и хлорной извести (в необходимых случаях с содой); из смесителя переходит в отстойник, перекачивается на фильтр, с фильтра подается на угольный дехлоратор

Подвижная водоочистная установка смонтирована на шасси грузовика ЗИС-5. Имеет угловый кузов для работы в зимних условиях. Работает по такому же принципу, как фильтровозка. Фильтр напорного типа, слой песка 50 см

Авто-  
фильтр

Для очистки воды (осветление, обесцвечивание и обеззараживание при работе с отстаиванием)

2 500—3 000

—

Скорость приведения в действие до получения первой порций годной воды—45 минут

## Резервуары

Тип резервуара	Назначение	Материал	Емкость в л	Вес в кг
Резервуар-цистерна РЦ—1 200	Для сбора, хранения и транспортировки воды	Прорезиненная ткань	1 200	35
Резервуар Р—6 000	Для сбора и хранения воды	То же	6 000	Около 50
Резервуар Р—1 000	То же	» »	1 000	20
Резервуар-бочка Р—100	Для хранения и транспортировки воды	» »	100	6
Бурдюк-ранец БР — 12,5	Для транспортировки воды	» »	12,5	2
Металлическая цистерна	То же	—	2 000	—

## Правила хранения

1. Водохранилища-резервуары перед наполнением должны быть смоченной 3% раствором хлорной извести. Лучшим способом дезин хлорной извести из расчета 50—100 мг на литр. Через полчаса вода

2. Водохранилища наполняются только обеззараженной водой; листьев, пыли.

3. Разбор воды из резервуаров производится через краны (насосы). телками, ведрами.

4. При хранении воды на резервуарах обозначается время их на

5. Резервуары и водохранилища должны располагаться маскиро

для воды

Размер и форма	Время установки	Примечания
Прямоугольной формы 1 300 × 1 850 мм высота 500 »	В кузов грузовика до 5 минут	Устанавливаются на ровной площадке или на полу кузова грузовой автомашины ЗИС-5(6) две цистерны, ГАЗ — одна. В комплект входит оборудование для водоразбора на 6 кранов
Прямоугольной формы 5 200 × 1 700 мм высота 800 »	3 человека в 30 минут	Устанавливается на выравненной площадке
Прямоугольной формы 1 700 × 940 мм высота 800 мм	1 человек в 15 минут	То же
Цилиндрической формы диаметр 500 мм высота 500 »	—	Устанавливается на повозки-тавричанки по 4 штуки или на пол грузовых автомашин; сохраняет форму благодаря деревянным стойкам, вшитым в боковые карманы
—	—	Перевозится привьюченным на лошадь по 4—8 штук или переносится бойцом на плечах
—	—	Оборудована коловратным насосом для наполнения водой, производительность 200 л в минуту. Вода в цистерне обогревается зимой путем пропуска по трубам отходящих газов

## нения воды

проверены, очищены и продезинфицированы протиранием тряпкой, фекалии резервуаров является наполнение их водой и добавление сливается, и резервуары пригодны для наполнения.

сверху покрываются крышками из ткани во избежание попадания

Не допускается забор воды индивидуальной посудой—кружками, ко-  
полнения и краткая характеристика воды.  
ванно, находится под санитарным надзором и охраняться часовыми.



### III. САНИТАРНО-ПИЩЕВОЙ НАДЗОР

#### НОРМЫ ПИТАНИЯ ВОЙСК

Суточный расход энергии красноармейцев разных родов войск

Род войск	Условия	Расход энергии в калориях	Автор
Стрелковая часть	В зимнее время	3 550	Кравчинский и Серебренников
» »	В лагерных условиях	3 930	То же
» »	В казарме зимой	3 430	Молчанова и др.
» »	Выход в поле	4 100	То же
Кавалерийская часть	» » »	4 477	» »
Артиллерийская »	В казарменных условиях	3 803	» »
Стрелковая »	Маневры	4 250	Серебренников и Грантынь

#### Состав и калорийность пайков Красной армии

Наименование пайка	Белки в г	Жиры в г	Угле-воды в г	Нетто-калорий
Основной красноармейский . . .	121,0	62,6	641,6	3 710
Усиленный . . . . .	127,0	81,0	727,0	4 249
Госпитальный . . . . .	102,0	79,0	591,0	3 572
Санаторный . . . . .	146,0	124,0	770,0	4 914
Дополнительный полярный . . .	16,6	47,6	43	691
Дополнительный противощинготный . . . . .	1,3	0,2	14,3	68
Дополнительный для караульных частей . . . . .	16,0	35,0	94,0	780
Дополнительный праздничный . .	43,6	18,4	113,2	816
Диететический для желудочно-кишечных больных . . . . .	118,0	75,0	702,0	4 066
Сухой паек:				
1) с колбасой . . . . .	78,0	62,0	549,0	3 149
2) с сухокопченой воблой . . . .	100,0	62,0	548,0	3 228
3) с сельдью . . . . .	83,0	65,0	548,0	3 190
4) с сыром-брынзой . . . . .	97,0	90,4	552,0	3 467

Примечания. 1. Дополнительный полярный паек, предназначенный для усиления калорийности и разнообразия питания, состоит из животных и растительных жиров, овощей и сгущенного молока.

2. Назначение дополнительного противоцинготного пайка состоит в пополнении продуктов питания богатыми витаминосодержателями в виде свежих овощей, овощных консервов, томата-пюре, черной смородины и экстракта из нее.

3. Для красноармейцев, страдающих желудочно-кишечными заболеваниями, приказом НКО СССР установлен отпуск диетического питания. При наличии медицинских показаний и по представлению начальника санитарной службы части нуждающиеся в диетическом питании красноармейцы получают диетпак, состоящий из пшеничного хлеба, манной крупы, риса, свежей рыбы и мяса, молочных продуктов и овощей.

#### Суточный рацион сухого пайка Красной армии

1. Сухари . . . . .	600 г
2. Колбаса минская . . . . .	100 »
или вобла копченая . . . . .	150 »
» » суховяленая . . . . .	150 »
» сельдь соленая . . . . .	200 »
» рыба-филе суховяленая . . . . .	100 »
» сыр-брынза . . . . .	150 »
3. Суп гороховый концентрат . . . . .	75 »
4. Каша пшенная » . . . . .	200 »
5. Сахар . . . . .	35 »
6. Чай . . . . .	2 »
7. Соль . . . . .	10 »

Сухой паек отпускается:

- 1) взамен основного или усиленного пайков,
- 2) проходящим эшелонам,
- 3) командам,
- 4) одиночным бойцам, следующим в командировку.

Личный состав частей войск получает сухой паек 1 раз в неделю и во время полевых учений и в стационарных условиях. С разрешения Военного совета округа сухой паек может выдаваться и 3 дня подряд.

Для изготовления горохового супа-пюре на каждую порцию концентрата (75 г) берется 3 стакана кипящей воды. После 7—10-минутного кипячения на слабом огне суп считается готовым. Для приготовления пшенной каши таблетка концентрата весом в 100 г измельчается и засыпается в котелок с кипятком (1 стакан воды на 100 г концентрата). Котелок закрывается крышкой и чем-нибудь укутывается; каша набухает в течение 30—40 мин. При отсутствии времени кашу можно кипятить в течение 10—12 минут.

Примерное меню—раскладка при отпуске сухого пайка—приводится ниже:

1. Завтрак: сухари 200 г, минская колбаса или заменяющие ее продукты, чай и сахар.
2. Обед: суп-пюре гороховый 75 г, каша пшенная 100 г, сухари 250 г.
3. Ужин: каша пшенная 100 г, сухари 150 г, чай и сахар.

## Состав и калорийность мясных консервов

Наименование консервов	Вес банки (нетто)	Мясо	Жир	Бульон со специями	Лук	Соль	Нето-калорий в банке
Мясо тушеное . . .	340	177	43	120	—	—	545
Мясо жареное . . .	250	225 <sup>1</sup>	15 <sup>2</sup>	—	7,5 <sup>3</sup>	2,5	592
Мясо вареное . . .	260	175	45	40	—	—	590

<sup>1</sup> В жареном виде.<sup>2</sup> Сало кашное.<sup>3</sup> В жареном виде.

## Снабжение продовольствием и фуражом (по Смирнову)

Органы снабжения	Расстояние от войск в км	Средства подвоза	Количество суточных дач
Батальонный обоз	1,5—3	Походные кухни и повозки батальонного обоза	1 расходи.
Полковой обоз . .	10—12	Повозки полкового обоза	2
Дивизионный прод-транспорт . . . . .	35—40	Повозки дивизионного транспорта Носимые запасы на бойцах	2 2



## Состав и калорийность пищевых продуктов

№ п/п	Наименование продуктов	Отходы в %	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто-калорий в 100 г
			белки	жиры	угле-воды	
1. Хлебные продукты, печенье и макароны						
1	Хлеб ржаной . . . . .	—	5,5	0,6	39,3	190
2	» » пеклеванный . . . . .	—	5,8	0,4	42,9	204
3	» пшеничный грубый . . . . .	—	6,9	0,4	45,2	217
4	» » лучший . . . . .	—	5,8	0,5	56,1	259
5	» кукурузный . . . . .	—	4,0	1,7	38,2	189
6	Сухари ржаные . . . . .	—	6,7	1,1	63,7	299
7	» пшеничные . . . . .	—	7,4	2,2	72	346
8	Галеты «Турист» . . . . .	—	10,8	0,9	65	320
9	» «Военный поход» . . . . .	—	10,6	0,6	71	340
10	» «Арктика» . . . . .	—	11,1	10,3	61,4	390
11	Печенье разное . . . . .	—	7,4	10,3	65,1	393
12	Макароны, лапша . . . . .	—	9,3	0,5	73,3	343
2. Мука						
13	Ржаная . . . . .	—	8,7	1,2	66,5	319
14	» высшая (пеклеванная) . . . . .	—	6,7	1,1	71,2	329
15	Пшеничная 96% помола . . . . .	—	8,7	1,2	68,6	329
16	» 85% » . . . . .	—	7,0	0,8	71	327
17	» 75% » . . . . .	—	10,1	0,7	71,6	341
18	Картофельная . . . . .	—	0,7	—	72,8	301
19	Рисовая . . . . .	—	5,9	0,6	75	338
20	Кукурузная . . . . .	—	8,2	3,2	67,9	342
21	Овсяная . . . . .	—	10,8	6,6	55,6	334
22	Бобовая . . . . .	—	16,3	1,8	53	302
23	Гороховая . . . . .	—	17,1	1	50,3	286
24	Ячневая . . . . .	—	6,9	1,6	65,3	311
3. Крупа						
25	Гречневая . . . . .	—	8	1,6	64,4	312
26	Пшено . . . . .	—	7,4	1,9	62,4	303
27	Ячневая и перловая . . . . .	—	6,7	0,8	67,4	311
28	Овсяная . . . . .	—	9,6	5,2	63	347
29	Манная . . . . .	—	8	0,8	73,6	342
30	Рис . . . . .	—	6,5	1,2	71,7	332
31	Саго . . . . .	—	0,8	—	75,6	314

Продолжение

№ п/п	Наименование продуктов	Отходы в %	Количество усвоенных веществ в 100 г продукта			Нетто-калорий в 100 г
			белки	жиры	угле-воды	
32	Кукурузная . . . . .	7	7,1	0,9	74,1	341
33	Горох . . . . .	11	16	1,6	50	286
34	Фасоль . . . . .	11	19,3	3,2	50,3	316
35	Чечевица . . . . .	11	18,2	1,6	50,2	296
4. Мясо и мясные продукты						
36	Говядина жирная . . . . .	18	14,3	16,7	—	214
37	» средняя . . . . .	18	16	4,3	0,5	108
38	» тощая . . . . .	18	16	1,6	—	80
39	Баранина жирная . . . . .	18	12,7	24,2	—	278
40	» тощая . . . . .	18	13,9	4,8	—	102
41	Свинина жирная . . . . .	15	11,7	30,2	—	329
42	» тощая . . . . .	15	16,2	5,4	—	117
43	Телятина жирная . . . . .	18	14,7	5,8	0,1	114
44	» тощая . . . . .	18	16,3	0,6	—	70
45	Солонина . . . . .	18	15	3,5	—	94
46	Курица потрошенная, тушка . . . . .	15	16	4,1	0,9	108
47	Ветчина . . . . .	15	17,5	13,3	—	214
48	Колбаса копченая простая . . . . .	—	15	13,3	—	186
49	» вареная . . . . .	—	13,4	14,2	4	204
50	» ветчинная . . . . .	—	12,2	23,2	12,5	318
51	» ливерная . . . . .	—	9,6	13,9	22,2	259
52	Сосиски . . . . .	—	12,2	13	—	171
53	Консервы «говядина тушеная» . . . . .	—	18	12	1	186
54	» «свинина тушеная» . . . . .	—	14,5	16	1	207
55	» «баранина тушеная» . . . . .	—	15	14,7	1,2	198
56	» «мясо жареное» . . . . .	—	28	15	—	250
57	» «мясо вареное» . . . . .	—	21	16	—	230
58	» «мясо соленое» . . . . .	—	28	15	—	250
59	Мясо-бобовые консервы (гражданский ассортимент) . . . . .	—	10,6	3,3	13,5	128
60	Мясо-бобовые консервы (по рецептуре УПС Красной армии) . . . . .	—	12	10,3	13,5	197
61	Свино-бобовые консервы с салом . . . . .	—	5	3,5	7,2	122
62	Свино-бобовые консервы с мясом . . . . .	—	7,2	3,5	16,5	128

## Продолжение

№ п/п	Наименование продуктов	Отходы в %	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто-калорий в 100 г
			белки	жиры	угле-воды	
5. Рыба и рыбные продукты						
63	Судак свежий . . . . .	45	10,4	0,2	—	44
64	» соленый . . . . .	35	15,7	0,4	—	69
65	» солено-вяленый . . . . .	30	33,2	2,3	—	158
66	Щука свежая . . . . .	45	10	0,5	—	46
67	Лещ свежий . . . . .	45	8,6	2,2	—	56
68	Окунь свежий . . . . .	45	9,2	0,3	—	41
69	Треска свежая . . . . .	45	9,2	0,1	—	39
70	» соленая . . . . .	35	11,9	0,2	—	51
71	Вобла свежая . . . . .	45	9,2	3,1	—	67
72	» сушеная . . . . .	30	26	9,6	—	197
73	Карп или сазан нежирный . . . . .	45	10,9	0,8	—	52
74	Кета амурская соленая . . . . .	35	10,3	4,5	—	84
75	Сельдь свежая . . . . .	45	8,9	4,4	—	78
76	» соленая . . . . .	35	10,8	9,1	—	129
77	» копченая . . . . .	35	12,6	5,5	—	103
78	Балык осетровый . . . . .	35	24,6	9	—	185
79	Икра черная зернистая . . . . .	—	25,2	15,8	—	251
80	» » паюсная . . . . .	—	36	15,5	—	291
81	Шпроты копченые . . . . .	45	12,1	8,5	—	131
82	Кильки маринованные . . . . .	35	6,9	11,1	—	132
83	Рыба частиковых пород свежая (средние данные) . . . . .	45	9,6	0,7	—	46
84	Рыба частиковых пород соленая (средние данные) . . . . .	35	13,8	1	—	66
85	Консервы рыбные частиковых пород в собственном соку . . . . .	—	16,4	1,9	—	84
86	Консервы рыбные частиковых пород в томате . . . . .	—	12	9,4	5	154
87	Консервы из красной рыбы в собственном соку . . . . .	—	17	8	—	141
88	Консервы из красной рыбы в томате . . . . .	—	12,6	14	5	198
89	Консервы из дальневосточных рыб в собственном соку . . . . .	—	18	5	—	118



Продолжение

№ п/п	Наименование продуктов	Отходы в %	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто-калорий в 100 г
			белки	жиры	угле-воды	
6. Жиры животные и растительные						
90	Сало говяжье сырец . . . . .	—	1,1	79,6	—	750
91	» » топленое . . . . .	—	0,4	88,3	—	823
92	» свиное шпиг . . . . .	—	10,5	64,9	—	647
93	» » топленое . . . . .	—	0,3	94,1	—	867
94	Масло коровье сливочное . . . . .	—	1	84	0,6	787
95	» » топленое . . . . .	—	—	98,2	—	885
96	» растительное . . . . .	—	—	94	—	874
7. Молоко, молочные продукты и яйца						
97	Молоко коровье цельное . . . . .	—	3,1	3,5	4,9	66
98	Молоко сухое (молочный порошок из цельного молока) . . . . .	—	21,2	21,9	42,4	465
99	Молоко сгущенное с сахаром . . . . .	—	9,6	9,6	51	338
100	Сыр голландский . . . . .	—	25	30	2,4	391
101	Простокваша . . . . .	—	3	2,7	3	50
102	Сливки . . . . .	—	2,8	21,5	4,3	229
103	Сметана . . . . .	—	4,2	24,9	1,7	256
104	Кумыс . . . . .	—	2,1	1,4	1,8	29
105	Творог . . . . .	—	14,1	0,6	1,2	68
106	Яйца . . . . .	12	10,7	10,1	0,5	140
107	Яичный порошок . . . . .	—	39,9	38,7	2,3	533
8. Овощи и корнеплоды свежие и переработанные						
108	Картофель . . . . .	25	1	0,1	13,9	63
109	Капуста свежая . . . . .	15	0,9	0,1	3,5	20
110	» квашеная . . . . .	15	0,7	0,3	2,4	15
111	Свекла . . . . .	15	1,3	0,1	8,1	39
112	Морковь . . . . .	15	0,6	0,2	6,3	31
113	Лук репчатый . . . . .	15	0,9	0,1	7,5	36
114	Огурцы свежие . . . . .	40	0,4	0,1	1,1	10
115	» соленые . . . . .	20	0,2	0,1	0,7	6
116	Помидоры . . . . .	15	0,5	0,1	2,8	15

## Продолжение

№ п/п	Наименование продуктов	Отходы в %	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто-калорий в 100 г
			белки	жиры	угле-воды	
117	Брюква . . . . .	15	0,4	0,2	3,9	20
118	Тыква . . . . .	15	0,6	0,1	4,5	22
119	Редис . . . . .	6	0,3	0,1	1,2	15
120	Баклажаны . . . . .	15	0,7	0,1	3,3	18
121	Бобовые стручки зеленые . . . . .	10	1,7	0,1	5,4	30
122	Салат . . . . .	15	0,9	0,2	1,7	12
123	Шпинат . . . . .	15	2,1	0,4	2,5	22
124	Щавель . . . . .	15	1,3	0,4	2,4	22
125	Картофель сушеный . . . . .	—	5,3	0,7	67,2	304
126	Сушеные овощи (смесь) . . . . .	—	0,8	1,7	50,9	228
9. Фрукты и ягоды						
127	Яблоки свежие . . . . .	10	0,3	—	9,8	42
128	Груши » . . . . .	10	0,2	—	7,4	82
129	Сливы » . . . . .	15	0,4	—	7,7	33
130	Вишни » . . . . .	10	0,7	0,3	8,2	43
131	Виноград свежий . . . . .	10	0,6	—	12,3	53
132	Абрикосы свежие . . . . .	15	0,7	—	8,4	38
133	Арбуз . . . . .	10	0,5	—	3,4	16
134	Дыня . . . . .	10	0,5	0,1	5,1	24
135	Земляника свежая . . . . .	10	0,3	0,3	4,6	24
136	Клюква » . . . . .	10	0,2	—	6,2	27
137	Малина » . . . . .	10	0,2	—	3,9	17
138	Смородина красная свежая . . . . .	10	0,2	—	5,2	23
139	Компот сушеный . . . . .	—	1,8	—	47,2	201
140	Компот фруктовый консервированный в банках . . . . .	—	0,5	—	43	178
10. Концентраты						
141	Кубики бульонные (на 1 кубик) . . . . .	—	0,6	0,2	—	4,2
142	Каша гречневая . . . . .	—	6,3	14,6	52,3	376
143	Лапшевник молочный . . . . .	—	10,5	13,3	58,9	408
144	» мясной . . . . .	—	18,2	8,8	58	377
145	Суп-пюре гороховый . . . . .	—	12,1	13,2	40,3	337
146	Кисель клюквенный . . . . .	—	0,2	—	81,2	334

Продолжение

№ п/п	Наименование продуктов	Отходы в %	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто-калорий в 100 г
			белки	жиры	угле-воды	
11. Разные						
147	Мармелад . . . . .	—	0,4	—	55,3	229
148	Варенье . . . . .	—	—	—	51,2	210
149	Сахар песок . . . . .	—	—	—	94,5	388
150	» рафинад . . . . .	—	—	—	94,9	389
151	Шоколад . . . . .	—	4,4	18,9	57,1	427
152	Какао . . . . .	—	13,7	28,2	26,5	427
153	Мед пчелиный . . . . .	—	1	—	75,9	315
154	Патока сахарная . . . . .	—	7,3	—	55,7	258
155	» картофельная . . . . .	—	—	—	76,4	313
156	Булка французская . . . . .	—	8,4	1,8	52,9	269
157	Баранки, сушки . . . . .	—	8,6	0,5	56,6	272
158	Гусь . . . . .	15	13,4	23,2	—	271
159	Кролик . . . . .	15	17,3	7,9	0,6	147
160	Мозги . . . . .	—	8,6	8,8	—	117
161	Печень . . . . .	15	15,7	3,8	2,4	109
162	Почки . . . . .	15	13,9	3,8	—	93
163	Язык . . . . .	15	13,4	14,4	—	189
164	Сом . . . . .	45	8,6	0,4	—	39
165	Навага свежая . . . . .	45	8,8	0,3	—	39
166	Стерлядь » . . . . .	45	8,9	3,0	—	64
167	Осетр свежий . . . . .	45	9,7	2,8	—	66
168	Лососина соленая . . . . .	35	14,2	7,5	—	129
169	Семга » . . . . .	35	14,7	7,9	—	134
170	Белуга » . . . . .	35	10,9	5,6	—	97
171	Сыр бакштейн . . . . .	—	22,9	31,0	2,6	393
172	» русско-швейцарский . . . . .	—	25,1	30,1	4,5	402
173	Кефир . . . . .	—	3,1	2,6	2,5	48
174	Репа . . . . .	15	0,6	0,1	4,6	23
175	Чеснок . . . . .	15	3,7	—	18,3	91
176	Редька . . . . .	15	1,0	0,1	5,9	29
177	Спаржа . . . . .	15	1,1	0,1	1,7	12
178	Хрен . . . . .	15	1,2	0,1	6,7	34
179	Персики . . . . .	10	0,6	0,4	7,5	37
180	Апельсины . . . . .	10	0,7	—	4,9	23
181	Лимоны . . . . .	—	—	—	0,8	7
182	Смородина черная . . . . .	10	0,2	0,4	4,9	26
183	Крыжовник свежий . . . . .	10	0,3	—	6,0	26
184	Каша пшениная (концентрат) . . . . .	—	6,2	14,8	51,7	374



## Примечания.

1. Таблица составлена в основном по данным Центрального статистического управления СССР с пересчетом белков, жиров и углеводов на средний процент отходов, указанный в графе 3. Если фактический процент отходов окажется выше или ниже указанного, то по исчислении калорийности и количества усвояемых веществ вносятся соответствующие поправки.

2. Состав и калорийность продуктов №№ 40, 77, 78, 82, 167, 169, 170 исчислены по данным Смоленского (Товароведение, 1909 г.).

3. Состав и калорийность продуктов №№ 8—10, 59—62, 84—89, 141—146 и 184 исчислены по данным заводских анализов.

## Усвояемость пищевых продуктов (Шаль и ЦСУ)

Наименование продуктов	Усвояемость в %		
	белки	жиры	углеводы
Мясо . . . . .	95	95	—
Рыба свежая . . . . .	97	7	—
Сыр . . . . .	97	95	—
Яйца крутые . . . . .	97	95	—
Молоко { у детей . . . . .	95,5	97	99
	у взрослых . . . . .	92	95
Хлеб из лучшей пшеничной муки .	85	85	97
Хлеб из средней пшеничной муки .	75	60	97,5
Хлеб из грубой пшеничной муки . .	75	85	92,5
Хлеб из лучшей ржаной муки . . .	75	85	95
Хлеб из грубой ржаной муки . . .	60	85	90
Горох, бобы в оболочке . . . . .	75	85	95
Горох, бобы в виде муки . . . . .	84,5	40	95
Картофель вареный . . . . .	65	85	95
Овощи . . . . .	65	85	85

Содержание витамина С в продуктах<sup>1</sup>

Наименование продуктов	Число единиц витамина С на 1 кг продукта	Количество про- дукта в г, соот- ветствующее одной человеко- дозе (20 единицам)
Брюква сырая . . . . .	250—400	50—80
Брюква, варенная 25—30 минут . . . . .	175—280	70—115
Капуста белокочанная сырая . . . . .	250—1 000	20—80
Капуста, варенная 1 час . . . . .	200—800	25—100
Капуста, тушенная в закрытой по- суде 1 час . . . . .	75—300	65—270
Капуста сушеная . . . . .	Не содержится	Не содержится
Капуста квашеная, рубленая, про- лежавшая зиму . . . . .	23	870
Картофель, варенный в воде до го- товности, нележалый . . . . .	330	60
Картофель, варенный в воде до го- товности во вторую половину се- зона, лежалый . . . . .	160	120
Картофель жареный . . . . .	80	240
Картофель сушеный . . . . .	Не содержится	Не содержится
Лук зеленый . . . . .	165	120
Лук репчатый сырой . . . . .	40	500
Лук репчатый сушеный . . . . .	Не содержится	Не содержится
Морковь сырая нележалая . . . . .	60	330
Морковь сырая лежалая . . . . .	30	660
Морковь варенная нележалая . . . . .	40	500
Морковь варенная лежалая . . . . .	25	800
Свекла сырая . . . . .	80—220	90—250
Свекла варенная нележалая . . . . .	66	300
Свекла варенная лежалая . . . . .	16	1 250
Огурцы свежие . . . . .	80—140	140—250
Огурцы соленые . . . . .	Не содержится	Не содержится
Томаты разные (сок) . . . . .	330—660 в 1 л	30—60 см <sup>3</sup>
Томат-пюре (в бутылках) . . . . .	66—100	200—300
Томат-пюре (в жестянках) . . . . .	500	40
Томаты зеленые, соленые . . . . .	Не содержится	Не содержится
Редиска сырая . . . . .	100—150	130—200
Редька сырая . . . . .	200	100
Репка сырая . . . . .	80—170	120—250

<sup>1</sup> По данным Всесоюзного института питания НКЗдрава СССР.

## Продолжение

Наименование продуктов	Число единиц витамина С на 1 кг продукта	Количество про- дукта в г, соот- ветствующее одной человеко-дозе (20 единицам)
Хрен сырой . . . . .	100	20
Черемша сырая . . . . .	250	80
Чеснок сырой лежалый . . . . .	Следы	Следы
Шпинат сырой . . . . .	200—1 000	20—100
Шпинат консервированный (в же- стянках) . . . . .	200	100
Щавель свежий . . . . .	125	160
Щавель консервированный (в же- стянках) . . . . .	100	200
Петрушка (корень сырой) . . . . .	2 000	10
Апельсины (сок) . . . . .	660 в 1 л	30 см <sup>3</sup>
Брусника . . . . .	40	500
Вишня . . . . .	150	130
Голубика . . . . .	250	80
Клюква осеннего сбора . . . . .	80—160	125—250
Клюква, пролежавшая зиму . . . . .	Следы	Следы
Клюквенный экстракт . . . . .	Не содержится	Не содержится
Крыжовник . . . . .	500	40
Мандарины (сок) . . . . .	500 в 1 л	40 см <sup>3</sup>
Малина . . . . .	120	160
Облепиха . . . . .	1 500—2 000 в 1 л	10—13 см <sup>3</sup>
Рябина . . . . .	400	50
Слива . . . . .	60—160	125—330
Смородина черная свежая . . . . .	1 500	13
Смородина черная (сок) . . . . .	1 000 в 1 л	20 см <sup>3</sup>
Смородина черная сушеная . . . . .	130	150
Черника . . . . .	60	330
Яблоки разные . . . . .	50—330	60—400
Яблоки сорта «антоновка» . . . . .	330	60
Шиповник (разные сорта) . . . . .	4 000—10 000	5—2
Шиповник, сушеный без пуха и се- мячек . . . . .	2 000—40 000	0,5—10
Иглы ели (настой в воде в соотно- шении 1 : 3) . . . . .	1 800	12
Ботва редиса . . . . .	500—2 000	10—12
Ботва моркови . . . . .	200—500	40—100
Рожь проросшая (4-е сутки) . . . . .	100	200



**Содержание витаминов А, В и D в основных продуктах  
красноармейского пайка**

Название продуктов	Витамин А	Витамин В	Витамин D
Хлеб ржаной . . . . .	—	++	—
Хлеб пшеничный . . . . .	—	+	—
Пшено . . . . .	+	++	—
Гречневая крупа . . . . .	—	+	—
Перловая крупа . . . . .	—	++	—
Рис . . . . .	—	—	—
Макароны и вермишель . . . . .	—	—	—
Говяжий жир-сырец . . . . .	+++	—	+
Бараний жир-сырец . . . . .	++	—	—
Топленое сало . . . . .	—	—	—
Масло коровье летнее . . . . .	++++	—	+
Масло коровье зимнее . . . . .	+	—	—
Топленое масло . . . . .	—	—	—
Подсолнечное масло . . . . .	—	—	—
Хлопковое масло . . . . .	+	—	—
Томаты свежие . . . . .	++++	++++	++
Томаты вареные . . . . .	++	++++	+
Томаты-консервы . . . . .	++	++++	+
Морковь сырая молодая . . . . .	+++	+++	—
Морковь сырая старая . . . . .	++	++	—
Морковь сушеная молодая . . . . .	+	++	—
Морковь вареная молодая . . . . .	++	++	—
Капуста сырая . . . . .	++	++	—
Капуста вареная . . . . .	+	+	—
Лук . . . . .	+	++	—
Картофель сырой . . . . .	++	+++	—
Картофель вареный . . . . .	+	+	—
Свекла . . . . .	++	+	—
Горох, бобы, чечевица . . . . .	++	+++	—
Мясо сырое . . . . .	+	+	—
Рыба . . . . .	++	—	—
Сахар . . . . .	—	—	—

**Условные обозначения**

- присутствие данного витамина в продукте не установлено.
- + продукт содержит витамин, но в незначительном количестве.
- ++ продукт содержит витамин в средних количествах.
- +++ продукт является хорошим источником витамина.
- ++++ продукт очень богат витамином.

**Стойкость витаминов в отношении физико-химических  
воздействий (по Хрусталеву)**

Влияние реагента	Группа витаминов		
	А, D, E	B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub>	C
Темпера- тура	Выдерживают нагревание до 120—140°	Выдерживают нагревание до 100°, при 120° постепенно разрушаются	Начинает разру- шаться около 50° и выше; при бы- стром закипании более устойчив
Кислоты	Устойчивы на холоду	Устойчивы на холоду	Устойчив даже при нагрева- нии
Щелочи	На холоду не разрушаются	На холоду мед- ленно разру- шаются	На холоду и при кипании быстро разрушается
Вода	Не растворя- ются	Растворяются	Растворяется
Кислород	Постепенно раз- рушаются	Постепенно раз- рушаются	Легко разру- шается
Высуши- вание	—	—	Уменьшается или теряется, если высушивание про- изводится при высокой тем- пературе
Длитель- ное хра- нение	—	—	Уменьшается
Соли меди и свинца	—	—	Разрушается

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ИХ КАЧЕСТВУ

### Отбор проб для анализа и правила их отсылки

В ряде случаев, кроме личного производства анализа, врачу части приходится отбирать пробы продуктов для отправки их в лабораторию.

При отсылке продуктов часть посылаемого на исследование образца должна быть оставлена у войскового врача (на случай необходимости контрольного исследования). Направляемый в лабораторию образец должен быть надлежащим образом упакован, лучше всего в стеклянную посуду, завернут или закупорен и опечатан сургучной печатью.

В сопроводительном бланке необходимо указать:

1. Название пищевого продукта с указанием количества его (вес или объем).

2. Что послужило главной причиной для отправки пищевого продукта на исследование.

3. Какие задачи ставятся перед лабораторией на разрешение; необходимо каждый раз указывать, для чего направляется объект: для определения его качественного состояния, выяснения возможности дальнейшего его хранения, соответствия условиям или ОСТ, выявления фальсификации, определения химического состава и т. д.

4. Полные данные о происхождении продукта, т. е. указать его маркировку, откуда он получен, наименование и место производства или заготовки, время приготовления пищевого продукта, сорт и вид товара. При отсутствии некоторых данных необходимо привести вероятные сведения с отметкой об этом.

5. Место, где находился пищевой продукт в войсковой части, и условия его хранения.

6. Полноту требуемого санитарно-химического анализа.

7. Мотивированный желательный срок получения ответа.

8. В случае отправки нескольких однородных образцов пищевых продуктов они должны иметь ясное обозначение—нумерацию, наклейки и т. п.; об этом должно быть упомянуто в сопроводительном отношении.

9. Об условиях выемки пищевого продукта для исследования [кем, где, как и когда (дата и часы) взят образец товара] должен быть составлен акт войсковым врачом и представителем отдела материального обеспечения войсковой части; копия акта должна быть направлена в лабораторию.

10. В сопроводительном отношении должна быть обязательно опись отправляемых для анализа образцов.

Кроме правильного отбора средней пробы, большое значение для производства анализа имеет количество взятых продуктов. Обычно для анализа посылаются:

а) зерна и бобовых продуктов—500—800 г,

б) муки—400 г,

в) хлеба печеного 1% при весе караваев до 3—6 кг, при меньшем весе—0,5%,

г) сухарей и галет—1 кг (средней пробы),

д) макарон—350—500 г,

е) овощей и корнеплодов—1 кг,

ж) овощей сушеных 500 г—1 кг,



- з) сахару—200 г,
- и) чаю—100 г,
- к) кофе—50—200 г,
- л) соли—500 г,
- м) перцу—50—100 г,
- н) горчицы—50—100 г,
- о) уксуса—1 бутылку,
- п) кондитерских изделий—400 г,
- р) мяса (из разных мест туши)—500 г,
- с) солонины—500 г,
- т) рыбы (весом до 2 кг) 3—5 шт., при весе более 2 кг не менее 500 г каждой пробы.
- у) масла подсолнечного—500 г,
- ф) масла коровьего—50—100 г,
- х) бекона—200 г,
- ц) творога—100—200 г,
- ч) яиц—30 шт. на  $\frac{1}{4}$  ящика,
- ш) молока—0,5—1 л,
- щ) сыра—100—200 г,
- э) сметаны—100—200 г,
- ю) консервов в жестяных банках 5 шт. от каждой автоклавоварки (для контрольного лабораторного анализа).

Готовые блюда должны браться целиком в виде порции для одного человека при соблюдении правил взятия средней пробы.

При пищевых отравлениях проба подозрительной пищи берется прежде всего из недоеденных остатков, в тарелках или мисках, из которых ели заболевшие.

Кроме того, берется проба, оставленная при раздаче пищи. При отсутствии готовой пищи в лабораторию необходимо направить набор пищевых продуктов, из которых готовилась пища в день отравления и накануне.

В первую очередь подлежат анализу скоропортящиеся продукты—мясо, рыба и т. п.

Для упаковки проб при пищевых отравлениях необходимо простерилизовать (хотя бы кипячением) посуду, в которую эти пробы укладываются.

При взятии средней пробы должны выполняться следующие основные правила:

а) сыпучие продукты—зерно, крупа, мука и пр.—берутся шупом из разных мест тары, в которой они хранятся: сверху, в середине и внизу. В мешочной таре очень удобно брать пробу мешочным шупом. Выемка образца производится из каждого десятого мешка или другой тары партии. Образцы тщательно перемешиваются на столе или доске с плоской, гладкой поверхностью;

б) жидкие пищевые продукты перед взятием пробы размешиваются, например, бочку или бидон с растительным маслом катают по полу или по земле;

в) средний образец пищевого продукта, взятый для анализа, лучше помещать в стеклянную банку с притертой пробкой;

г) если проба, взятая из одного какого-нибудь ящика, мешка и т. п., резко отличается от других своими плохими качествами, то эта проба откладывается в сторону для отдельного анализа, а вся партия более тщательно исследуется.

## **Особенности отбора проб при подозрении на присутствие ОВ или яда**

Перед взятием пробы производят тщательный осмотр местности для выяснения условий отравления и характера применяемых ОВ. Обращают также внимание на наличие следов капель ОВ на материале и на целостность тары.

Некоторые продукты при воздействии капельножидких ОВ или высоких концентраций газообразных ОВ могут менять свою окраску.

При обследовании большое значение имеет определение запаха пищевого продукта. Для этого некоторое количество исследуемого продукта помещают в склянку с закрытой пробкой, ставят на 10—20 минут в горячую воду (50—60°) и, удалив пробку, обонянием определяют запах.

При взятии пробы следует иметь в виду, что отравление БОВ локализуется главным образом на поверхности продукта; лишь некоторые ОВ могут проникнуть на глубину 50—100 мм. При отравлении ядами (диверсионное отравление, трофейные продукты) следует искать яд и в глубине продукта.

В ряде случаев целесообразно делить продукты на видимо зараженные и подозрительные по заражению.

Из каждой группы берут отдельные пробы.

В тех случаях, когда общие вспомогательные данные отсутствуют, отбирают пробы с мест наиболее вероятного отравления и среднюю пробу. Среднюю пробу сыпучих пищевых продуктов набирают из разных мест (общий вес до 0,5—1 кг).

Пробы отбирают металлическим совком или щупом. Во избежание переноса ОВ из одной порции в другую инструментарий, которым отбирались пробы, следует дегазировать, обтирая ватным тампоном, смоченным в спирте, прогревая на огне, или 10-минутным кипячением в содовом растворе.

Пробы укладывают в банки или специальные конверты из парафиновой бумаги. Банки и пакеты печатают. Отобрав пробу, следует ее возможно скорее отправить в лабораторию во избежание самодегазации продукта или улетучивания ОВ.

К пробе прилагают следующий паспорт:

- 1) название продукта;
- 2) место (населенный пункт), время взятия пробы;
- 3) когда и при каких условиях продукты подвергались (или могли подвергнуться) воздействию ОВ;
- 4) характеристика тары, в которой хранились продукты, способ хранения (склад, бунт) и места, с которых взята проба;
- 5) результаты местного осмотра и исследования почвы, тары и продукта (следы капель, запах);
- 6) цель исследования;
- 7) прилагаемые объекты для установления характера ОВ (капли с почвы, части тары, забрызганные ОВ, и пр.);
- 8) подпись.

Ясное и четкое описание отобранной пробы и обстоятельств возможного отравления способствует более быстрому и успешному ведению анализа.

## МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ

### Правила браковки мясных продуктов

Дефекты, при наличии которых мясо подлежит браковке, полной или частичной, следующие:

После убоя в случае обнаружения животных с заболеваниями, указанными в помещаемом ниже примечании, туша целиком, а равно и сало (жир), внутренности, кровь, голова, ноги и кожа направляются на утилизацию, а при отсутствии утильустановок уничтожаются сжиганием или зарыванием их на скотомогильниках, согласно существующим правилам.

**Примечание.** Животные, оказавшиеся больными сибирской язвой, симптоматическим карбункулом, чумой рогатого скота, бешенством, сапом, злокачественным отеком и эпизоотическим лимфангои-том (африканский сап), а также заподозренные в какой-либо из этих болезней, к убою не допускаются.

Туша не допускается в пищу людям, а равно и сало (жир), внутренности, кровь, голова и ноги подлежат утилизации при обнаружении:

- а) туберкулеза с наличием истощения;
- б) желтухи при наличии истощения или если желтый цвет всех частей туши не проходит в течение суток;
- в) общей водянки в сильной степени, не исчезающей в течение 24 часов после убоя;
- г) множественных опухолей в мышцах, костях и лимфатических железах при невозможности их удаления;
- д) общего сильного истощения вследствие какой-либо болезни;
- е) рожи, геморрагической септицемии и чумы свиней при значительном изменении мышц;
- ж) столбняка при значительном изменении мышц;
- з) при нахождении в тушах саркоспоридий (мишеровых мешочков), если мясо водянисто или сильно обесцвечено; сало (жир) при этом выпускается без ограничения;
- и) трихинелл при наличии явного изменения мышц, за исключением сала (жира);
- к) при нахождении в мышцах туш свиней множественных и разбросанных по нескольким частям туши эхинококков и если их удалить нельзя;
- л) при обнаружении финноза у рогатого скота и свиней в количестве более 3 финн (живых или мертвых) в большинстве разрезов излюбленных финнами мышц, при наличии водянистости или изменения цвета; печень, селезенка, почки, желудок, кишки, мозг и вымя допускаются в пищу людям, если в них не найдено финн;
- м) при обнаружении возбудителей мясных отравлений;
- н) при наличии гнилостного процесса и при сильном бактериальном загрязнении.

### Браковка частей туши и органов

Не допускаются в пищу людям части туш или органы при обнаружении в них:

- а) повального воспаления легких рогатого скота;
- б) туберкулеза, за исключением случаев, указанных в выше приведенном пункте «а», причем орган считается туберкулезным даже



в том случае, если туберкулезом поражена только соответствующая лимфатическая железа;

в) актиномикоза и ботриомикоза;

г) единичных опухолей;

д) животных паразитов в органах в таком количестве, что они не могут быть удалены;

е) изменения цвета мяса и консистенции: меланоз, ксантозис, побитость, переломы, кровоизлияния с пропитыванием подлежащих тканей, известковые образования (конкременты) и пр.;

ж) других не перечисленных болезней, сопровождающихся воспалительными изменениями и перерождениями органов, мышц, конечностей и суставов.

К условно годным мясным продуктам относятся такие, которые могут быть выпущены в пищу людям после их обезвреживания.

Следующие мясные продукты причисляются к условно годным и подлежащим обезвреживанию до выпуска с боен:

а) туберкулезное мясо при отсутствии истощения даже в случае поражения одной или нескольких лимфатических желез;

б) мясо при роже, чуме и геморрагической септицемии свиней при отсутствии значительного изменения мышц;

в) при геморрагической септицемии рогатого скота;

г) при трихинеллезе свиней и отсутствии изменения мышц;

д) при нахождении бактерий мясных отравлений в органах, но не в самом мясе у телят (органы подлежат утилизации);

е) голова с языком, пищеводом, желудок, конечности до путового сустава при наличии ящурных поражений;

ж) финнозное мясо, если на разрезе излюбленных финнами мышцы будет не более 1—3 финн.

### ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛОНИНЫ

С о л о н и н а должна быть равномерно и достаточно просолена. Рассол должен быть чистым, прозрачным, темнокрасного цвета, крепостью не менее 23° по Боме. Рассол затхлый, заплесневелый, с посторонними примесями, вкусом и запахом указывает на его недоброкачество. Селитра допускается в рассоле до 0,5%, а в солонине 0,2%.

При разрезе солонины не должно встречаться в глубине или вокруг костей темных, желтоватых и зеленоватых пятен, что указывает на недосол или порчу. Куски солонины должны быть не более 3,5 кг, а трубчатые мозговые кости рассечены по продольной оси. Количество костей не должно превышать в партии 12% чистого веса мяса. Солонина должна быть плотно и ровно уложена в бочках и покрыта рассолом на 2 см.

Органолептически определяются: цвет, запах, консистенция. Рекомендуется достать кусочки солонины из мест, прилегающих к костям, и определить запах. Можно также воткнуть до кости деревянную палочку или нагретый в кипятке нож и обонянием определить гниение в глубоких слоях продукта.

Для пробы варкой необходимо залить кусочки солонины в кружке кипятком на 5—10 минут и затем определить их запах.

Разрезав плохо или недостаточно посоленную солонину, часто можно увидеть поверхность, зеленеющую (фиолетовую) на воздухе и издающую дурной запах.

Состояние мяса	Наружный вид мяса	Плотность (консистенция)	Жир	Запах	Реакция
Мясо свежее парное	При разрезе мясо сухое (поверхность не овлажняется), поверхность разреза ровная; при легании покрывается тонкой, как бы роговой корочкой. Цвет мяса у молодого животного яркий, красный, у старого животного темнокрасный (не насыщенный). Мозг трубчатых костей молодого скота должен быть твердый белый или розовый, сплошь заполнять костный канал, не кровающийся и не жидкой консистенции; у старого скота—желтый, мягкий и отстает от стенок костного канала	Мясо упругое, у старого животного более плотное, жестче на ощупь. Ямка при надавливании пальцем быстро выплывает	У молодого животного жир белый, с легким желтоватым оттенком, твердый, крошится; у старого—желтый, более мягкий, растирается между пальцами	У молодого животного приятный мясной запах, слегка ароматичный; у старого—запах свежего мяса не лишен ароматичности, но менее значительный, чем у молодого	Кислая; сырная лакмусовая бумажка краснеет, красная не изменяется
Мясо мороженое	Поверхность разреза ровная, наружная поверхность покрыта как бы инеем. Цвет бледносерый, от прикосновения пальца или горячего ножа появляется яркое красное пятно. При оттаивании мясо дает много мясного сока кирпичнокрасного цвета, при надавливании ямка не выплывает	Мясо плотное, трудно режется ножом	Белый с известковым отблеском	Запах не имеет, пока не оттаит. Чтобы убедиться в свойстве запаха, необходимо большой кусок оттаять	У мяса, не подвергшегося порче, реакция кислая

Продолжение

Состояние мяса	Наружный вид мяса	Плотность (консистенция)	Жир	Запах	Реакция
Мясо по-вторно мороженое	<p>ся; пальцы обильно смачиваются соком</p> <p>Цвет кирпичнокрасный, при повторном оттаивании и замораживании—местами яркочерный, местами синий, местами голубой (заметна радужность). Мозг трубчатых костей окрашен в красный цвет</p> <p>От прикосновения пальца или горячего ножа цвет не изменяется</p> <p>Оттаявшее мясо отличается сухостью, палец сильно увлажняется, ямка от надавливания пальца не сглаживается</p>	<p>Мясо плотное, трудно режется ножом</p>	<p>Жировые прослойки со стороны мышечных волокон окрашены в кирпично-красный цвет, при повторном оттаивании и замораживании цвет от кирпично-красного до темнокоричневого</p>	<p>или облить кипятком, быстро слив воду</p> <p>Запах не имеет, пока не оттаеет. Чтобы убедиться в свойстве запаха, необходимо ходить с большой кувшиной, чтобы оттаять или облить кипятком, быстро слив воду</p>	<p>У мяса, не подвергшегося порче, реакция кислая</p>
Мясо подозрительной свежести на	<p>При сухой погоде наружный слой высыхает, покрывается черной корочкой; при сырой погоде покрывается слизью и при</p>	<p>Поверхность свежего разреза мягче обыкновен-</p>	<p>Жир принимает матовосерый оттенок</p>	<p>Кисловатый, но еще не противный. К концу 4-го</p>	<p>Нейтральная — синяя и красная лакмусовые</p>



4—5-й день убоя	разрезах прилипает к пальцам; цвет более светлый, чем у свежего мяса, матовый с желтовато-голубиным оттенком	ного и рыхлее. Ямка при надавливании пальцем с трудом выплывается	и на 5-й день запах несвежего мяса	бумажки не изменяют своего цвета
Мясо, испортившееся от времени, мясо с плесенью	Снаружи подсохшее, местами почерневшее, позеленевшее, сморщенное. Мясо покрыто белой, зеленой или красноватой плесенью, при разрезе желтоватоглинистого цвета, мокрое и дряблое	На разрезе мягче и рыхлее обычного. Ямка при надавливании пальцем почти не выплывается	Жир покрыт белой, зеленой, красной плесенью, на поверхности слизистый налет. Консистенция жидкая или масляобразная	На поверхности реакции испорченного мяса, в глубине — свежего мяса (выражена в слабой степени)
Мясо, подвергшееся гниению	Поверхность разреза ровная, снаружи и особенно около костей слизистая и липнет к пальцам, цвет зеленовато-желтый, грязный	Упругость утрачена, мясо мягкое, при надавливании прилипает к пальцам, ямка не выплывается вовсе	Запах испорченного яйца или гнили; горячий нож, воткнутый в мясо, издает дурной запах	Щелочная красная лакмусовая бумажка синее, синяя не изменяется

Примечание. Кроме того, запах мяса определяется путем варки: 100 г мяса варят в алюминиевой или эмалированной прикрытой кружке, затем осматривают наружный слой мяса и определяют на запах как мясо, так и бульон.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОДНОСТИ КОНСЕРВОВ

Хорошие банки с консервами при наружном осмотре должны быть чистыми, без подтеков содержимого, с горизонтально расположенными или втянутыми донышками.

При наличии вздутия крышки и донышка коробки с консервами должны считаться негодными, если вздутие не устраняется под давлением пальцев. В зимнее время замороженные консервы дают вздутие, исчезающее после оттаивания жестянок и осаживания донышек пальцами. Такие консервы следует считать доброкачественными. Прорбитые гвоздями и деформированные с нарушением швов банки консервов считаются негодными. Проржавевшие коробки бракуются только в том случае, если нарушена целостность укупорки консервов.

В случае необходимости герметичность банок с консервами проверяется путем погружения их на 1—2 минуты в горячую воду (около 80°). При появлении пузырьков воздуха, свидетельствующих об отсутствии герметичности укупорки, консервы бракуются.

Наряду с наружным осмотром важное значение имеет обследование вскрытых коробок. Доброкачественные консервы должны иметь приятный запах вареного мяса с прозрачным бульоном и белым или желтоватым цветом холодного жира.

При вскрытии жестянок с консервами иногда с силой вырывается воздух и частицы бульона с неприятным запахом. В этом случае консервы бракуются. При наличии собственного консервам доброкачественного запаха стремительный выход газов не порочит продукта.

## РЫБНЫЕ ПРОДУКТЫ

Рыбу парную, мороженую, соленную исследуют в основном по схеме мяса, обращая особое внимание на совокупность ряда признаков, особенно органолептических, а при сомнении—бактериологических (полученных из лаборатории). Для определения доброкачественности парной и мороженной рыбы можно пользоваться таблицей признаков отличия свежей рыбы от несвежей.

**С о л е н а я р ы б а** должна отличаться следующими признаками (если она засолена с головами):

- 1) иметь нормальный цвет и блеск чешуи;
- 2) быть без гнойников и других гнилостных изменений на коже или на глазах;
- 3) жабры у хорошей соленой рыбы должны быть темнокрасного или бледного цвета, без слизи и иметь свежий запах;
- 4) не должно быть неприятного запаха не только при поверхностном обнюхивании, но и при изломе костей позвоночника;
- 5) мясо хорошей соленой рыбы не должно легко отделяться от костей;
- 6) по консистенции мясо крупных рыб должно быть настолько упругим, чтобы легкое надавливание пальцем не оставляло на нем углублений;
- 7) мясо должно быть равномерного цвета и не должно иметь загара, т. е. ржавого или красного цвета около костей, плесени и другой видимой порчи; красноватая окраска головы под глазом, позади, указывает начало порчи рыбы;
- 8) острие ножа или деревянной шпильки, воткнутое в мясо рыбы, особенно около костей, при обнюхивании не должно обнаруживать,

Признаки отличия свежей рыбы от несвежей

Состояние рыбы	Жабры	Чешуя	Глаза	Мясо	Удельный вес
Парная свежая рыба	Яркокрасные, запах при раскрывании жаберной складки свежий, специфический, характерный	Глянцевитая, гладкая, чистая, блестящая, отделяется с трудом. Брюшко белое	Выдаются, упруги, розоватая оболочка блестящая	Твердое, плотно соединенное с костями	В воде тонет
Несвежая рыба	Бледные, желтовато- или серовато-красноватого цвета; запаха неприятный. Сухие или покрытые слизью, иногда выпускают бурую жидкость неприятного запаха	Матовая, без липкой обильной слизи, живот иногда вздут, желтого или синего цвета	Ввалившиеся, окружность покровов нежная, розоватая, мутная, тусклая	Вялое, легко отделяется от костей; от давления пальцев остается ямка	Плавает на поверхности брюшком
Мороженая:					
а) пыльная, замороженная при —12—15°	Яркокрасные, плавники расправлены	Как у парной	Сильно выпучены	—	—
б) светлая, замороженная при —4—6°	Бледноватые. Общий вид у рыбы тусклый. Одни плавники приморожены к телу, другие расправлены	Несколько тусклая	Менее выпучены, чем у пыльной	—	—
в) темная, т. е. уснувшая и полежавшая перед замораживанием	Плавники приморожены к телу и некоторые поматы (побиты). Общий вид рыбы темный	—	Впалые, потускневшие	—	—
г) повторно оттаявшая	То же, что и темная	—	—	—	—



неприятного гнилостного запаха; брюшко соленой рыбы не должно быть мягким, а тем более с признаками провала, так как эти дефекты говорят о порче рыбы.

Сельди, вполне годные в пищу, должны издавать свойственный сельдям нормальный специфический запах; мясо таких сельдей должно быть белое или розоватое, икра нерасплывшаяся, а молоки должны сохранять белый цвет.

Недоброкачественные соленые сельди бывают покрыты ржавчиной и имеют запах на жаберных крышках, мясо таких сельдей в большинстве случаев имеет синевато-красный оттенок и притом покрыто слизью и вязкое.

Сушеная и вяленая рыба. При осмотре сушеной и вяленой рыбы необходимо обращать внимание на цвет мяса, особенно крупных пород рыб, у которых оно, при правильном ведении указанных процессов, должно быть белое, без желтых и темных пятен; кроме того, вполне доброкачественный товар при обнюхивании его не должен обнаруживать ни затхлого, ни гнилостного запаха. При небрежном хранении сушеного и вяленого рыбного товара в нем заводятся личинки моли в виде червячков.

После внешнего осмотра сушеной и вяленой рыбы необходимо произвести пробную варку небольших кусочков мяса, взятого от наиболее подозрительных по свежести экземпляров. Положив отобранные кусочки мяса в кастрюлю, закрывают ее плотно крышкой и варят мясо до тех пор, пока не покажется из кастрюли пар; вслед за этим быстро снимают крышку и нюхают пары; в случае порчи рыбы до начала сушки или вяления, будет ощущаться соответствующий запах; этим способом весьма легко обнаруживается даже самая незначительная порча рыбы.

### РЖАНАЯ И ПШЕНИЧНАЯ МУКА

#### Исследование ржаной и пшеничной муки

Качественные показатели	Как определить показатели	Результаты исследования
Цвет	1. Насыпать муку на черную бумагу и надавить гладким предметом 2. Осторожно смочить поверхность	Цвет ржаной муки серовато-белый, а пшеничной—желтовато-белый
Сортность	Сравнить с кондиционной мукой известного сорта	
Вкус	Разжевать муку до полного пропитывания слюной	Мука не должна иметь горьковатого, кислого и другого постороннего привкуса
Запах	Согреть муку в руке дыханием или облить в кружке горячей водой	Мука не должна иметь ни затхлого, ни кислого, ни вообще какого-либо постороннего запаха

## Продолжение

Качественные показатели	Как определить показатели	Результаты исследования
Влажность	Муку сжать в руке	а) Сухая мука легко распадается, б) мука средней влажности образует комок, который рассыпается от прикосновения, в) влажная мука образует плотный комок; рука чувствует охлаждение
Крупность помола	1. Осязанием во рту 2. Осязанием между пальцами	
Свежесть	1. Смочить муку водой или слюной 2. По наличию комков и прелого запаха	Свежая пшеничная мука при этом дает белое тесто, а лежалая—темное
Характер помола, количество отрубей	1. Наполнить пробирку «Новус» хлороформом 2. Всыпать в пробирку 1 г муки. Перемешать и оставить на 30 минут	3 деления—удовлетворительный помол; 4 деления—увеличенное содержание отрубей или несовершенный помол; больше 4 делений—повышенное содержание отрубей; 1 деление соответствует 1 кг отрубей на 16 кг муки, т. е. 6,25%
Количество минеральных примесей	Определяется по осадку на дне пробирки «Новус»	Размер кольцевой нарезки соответствует нормальному количеству минеральных примесей при современных способах помола
Количество растительных примесей	Определяется в пробирке «Новус» при пробе с хлороформом и при доливании 2—5 делений спирта	1. Посторонние примеси, повышенное содержание отрубей 2. Мякина—игольчатые пластинки 3. Примеси сорных семян—черная окраска примесей, осаждающихся на дно при доливании спирта

Продолжение

Качественные показатели	Как определить показатели	Результаты исследования
Спорынья	<p>1. Добавить к хлороформной пробе 5—7 делений пробирки 96° спирта и взболтать</p> <p>2. Прилить 1—2 деления n/10 раствора едкой щелочи или серной кислоты (1 : 5)</p>	<p>1. После осаждения муки всплывает спорынья, которую можно подсчитать с помощью лупы; при 1%—30 частиц; при <math>1\frac{1}{2}\%</math>—15—18 частиц; при <math>1\frac{1}{4}\%</math>—3—10 частиц и при <math>1\frac{1}{16}\%</math>—2—6 частиц</p> <p>2. Слой щелочи и спорынья окрасятся в красно-фиолетовый цвет; от серной кислоты—в розовый цвет</p> <p>Примечание. Содержание спорыньи и головни допускается в сумме не свыше 0,06% (<math>1\frac{1}{16}\%</math>)</p>
Вредители муки	<p>1. Уложить муку тонким ровным слоем и выравнивать края</p> <p>2. Рассмотреть муку через лупу</p>	<p>Если края обсыпаяются и поверхность будет нарушена, значит в муке имеются живые вредители: клещи, жуки и др.</p>

## Исследование ржаного и пшеничного хлеба

Качественные показатели	Как определить показатели	Результаты исследования
Органолептическое исследование хлеба	<p>1. Постучать пальцами по цельному хлебу</p> <p>2. Осмотреть корку и разрезать хлеб</p>	<p>1. На противоположной стороне ясный звук</p> <p>2. У ржаного хлеба корка должна быть темнее мякиша, умеренной толщины (не более 0,5 см<sup>3</sup>), без вздутий и переходить в мякиш без крупных пустот под ней. На корке не должно быть надрывов и посторонних включений</p>



## Продолжение

Качественные показатели	Как определить показатели	Результаты исследования
		<p>На разрезе хлеб должен иметь мелкую пористость без всяких посторонних включений; на разломе стенки пор должны быть матовыми, без следов влажно блестящей поверхности; не должно быть закала под верхней и над нижней коркой</p>
	3. Определить запах и вкус хлеба	3. Запах должен быть приятным, без всякой затхлости. Вкус приятный, умеренно кислый, без горечи
Игольная проба	Воткнуть в мякиш сухую стальную иглу или деревянную заостренную палочку	Игла или палочка должна остаться чистой, без прилипших кусочков хлеба
Эластичность	Легко вдавить мякиш пальцем	Углубление должно постепенно выравниваться
Пористость	<p>1. Взять цилиндрик мякиша в 27 см<sup>3</sup></p> <p>2. Закатать мякиш в плотные шарики</p> <p>3. Опустить шарики в градуированный цилиндр, наполненный 20—25 см<sup>3</sup> масла или керосина</p>	<p>Пористость выражают в процентах по формуле:</p> $x = \frac{(27 - a) \cdot 100}{27},$ <p>где <math>a</math> — разница между объемом масла после погружения хлебных шариков и первоначально взятым его объемом</p>

Качественные показатели	Как определить показатели	Результаты исследования
Кислотность	1. Взять навеску мякиша в 25 г из разных мест карава 2. Растереть навеску в 250 см <sup>3</sup> дистиллированной воды 3. Через час взять в стаканчик 50 см <sup>3</sup> отстоя 4. Добавить 5 капель 1% раствора фенолфталеина для ржаного хлеба или 2 капли для пшеничного 5. Титровать отстой п/10 раствором едкой щелочи до получения розовой окраски	Кислотность выражают в градусах, т. е. количеством нормального раствора едкой щелочи, требующейся для нейтрализации кислоты в 100 г мякиша хлеба. При навеске мякиша в 25 г и количестве воды в 250 см <sup>3</sup> для выражения кислотности в градусах следует число кубических сантиметров п/10 раствора едкой щелочи, пошедшей на нейтрализацию кислоты в 50 см <sup>3</sup> отстоя, умножить на 2

**Примечания.** 1. При наличии нижеследующих дефектов хлеб подлежит браковке: а) явный круговой закал, б) липкий, неэластичный мякиш (резко выраженный), в) мякиш сырой, комковатый, непропеченный, с недобродившим молодым тестом, г) мякиш явно солоделый, д) вкрапленные множественные гнезда непромешанной муки в ряде караваев данной выпечки, е) вкус горький, резко кислый или не свойственный данному хлебу, ж) запах затхлый, плесневелый или не свойственный хлебу, з) пораженность бактериальными болезнями и плесенью (картофельная болезнь и др.), и) хруст на зубах.

При обнаружении таких включений, как стекло, металлические предметы и пр., необходимо срочно выяснить причину их наличия, приостановив выдачу хлеба до выяснения.

2. По общесоюзным стандартам пористость ржаного хлеба должна быть не ниже 42%, пшеничного из муки 96% помола—55%, пшеничного из муки 80—75% помола—68%. Влажность мякиша для ржаного хлеба—не более 48—49%; для пшеничного из муки 96% помола—не более 47%; для 80—75% муки—не более 43%. Кислотность ржаного хлеба не должна быть выше 11—12° и 6° для пшеничного хлеба из муки 96% помола, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3°—для белого хлеба из муки 80—75% помола.

## ГАЛЕТЫ И СУХАРИ

## Исследование галет и сухарей

Качественные показатели	Способ определения	Результаты исследования	Примечания
Внешний вид	Осмотр	Галеты должны иметь гладкую, цельную поверхность слегка коричневого цвета, без пригорелых мест	Лом допускается не более 10%, мелочи не более 0,5%, влаги не более 12%. Определяется по весу
Органолептическое исследование	Определение вкуса и запаха  Проверить разлом	Вкус и запах должны быть приятные, без затхлости  Галеты должны разламываться без особого усилия, но не должны быть хрупкими	
Намокаемость	Опустить полгалеты в кружку с водой при температуре 15°	Галеты должны намокать в течение 3—5 минут. Размокшая галета должна разжевываться без хруста и ощущения царапин в зеве	
Внешний вид	Осмотр	Сухари должны быть легкие, не пригорелые, цвет их должен быть темнокоричневым	Исследование ведется так же, как и для галет
Органолептическое исследование	Определение вкуса и запаха сухарей	Вкус должен быть приятный, слегка кисловатый, без постороннего привкуса, запах характерный, без затхлости	Лома и горбушек вместе должно быть не более 10% Мелочи — не более 0,5% Влажность не выше — 12%; кислотность не выше 20°



## Исследование круп, зерна, бобовых и макарон

Название продукта	Внешний вид и органолептические свойства	Определение примесей	Проба варкой
Гречневая крупа (ядрица)	Цельные или слегка обитые с поверхности зерна. Запах и вкус должны быть свежее, без горечи и затхлости	Разборка от 25 до 50 г крупы на цельные, изъеденные, незрелые, необрушенные и посторонние зерна; неорганические примеси и различные насекомые	Крупы должны сильно разбухать. Вкус должен быть приятный, не кислый и не отдавать затхлостью
Ячменная крупа	То же	Взвешивание на роговых весах с последующим пересчетом на проценты	То же
Пшено	То же	» »	Рис должен разбухать, но не склеиваться. Вкус должен быть приятный, не кислый и не отдавать затхлостью
Рис	Зерна чистые, зрелые, однородные, цельные, очищенные от покрывающих их оболочек	» »	
Бобовые	Чистые, без пятен, червоточины, не проросшие и без примесей	» »	
Макароны	Должны быть чистые, сухие, матовобелого цвета со слегка желтоватым оттенком, но без подкраски. Излом должен быть стекловидный	—	Вода должна остаться прозрачной. Изделия должны разбухать, но не разлезаться и не покрываться слизью
Вермишель	Влажность — не выше 13,5%		При вдыхании паров воды не должно быть затхлого, кислого и других посторонних запахов
Лапша			

**ЖИРЫ И МОЛОКО**  
**Исследование растительного масла (подсолнечное)**

Качественные показатели	Реактивы для исследования	Посуда и количество, требующееся для анализа	Результаты исследования
Цвет		Цилиндр диаметром 1,5—2 см из бесцветного стекла	Золотистожелтый, различной интенсивности
Консистенция		Стакан	Сиропообразная
Запах и вкус			Характерные без горечи и постороннего запаха и вкуса
Отстой		Цилиндр в 50 см <sup>3</sup>	Через 24 или 48 часов по числу делений цилиндра
Кислотность	1) 20 см <sup>3</sup> нейтральной смеси из равных объемов 95° спирта и серного эфира, 2) 1—2 капли фенолфталеина, 3) п/10 едкий натр или кали по каплям	5 см <sup>3</sup> в колбе	Красное окрашивание, исчезающее в течение 3—5 мин. При расходе 2 см <sup>3</sup> едкого натра расчет производится следующим образом: 2 см <sup>3</sup> ушло на 5 см <sup>3</sup> масла, на 100 уйдет 2×20=40 см <sup>3</sup> п/10 раствора или 4 см <sup>3</sup> нормального. Кислотность 4°. Кислотное число— $4 \times 0,56 = 2,24$
Слизь	5 см <sup>3</sup> воды	5 см <sup>3</sup> в пробирке	После перемешивания при наличии слизи она собирается между слоем масла и воды

Содержание отстоя в подсолнечном масле по объему не должно быть больше 2%. Удельный вес при 20° равен 0,920—0,930. Рефракция при 40° (1,465—1,474)—58—73. Иодное число Гюбля—120—142. Кислотное число—не более 2,25. Число омыления—185—198.

### Санитарные требования к маргарину

1. При 10—16°—масса плотной пластической консистенции, на разрезе дающая ровную, слабо блестящую, слегка влажную поверхность, свободную от кристаллов соли.
2. Цвет—от бледножелтого до желтого, равномерный.
3. Запах и вкус похожи на сливочное масло.
4. Точка плавления—не выше 36°.
5. Кислотность—не более 2,5°.
6. Для распознавания прибавляется или 5% кунжутного масла, или 5% хлопкового масла (дающих отличительные реакции), или 0,3% крахмала.
7. Жира должно быть в несоленом маргарине не менее 84%, в соленом—82%, поваренной соли—не более 2,5%.
8. Прибавка консервантов, кроме соли, недопустима.
9. Количество сахара, желтков, краски, молока по совокупности не должно быть более 1%.

### Кондиции на коровье масло

Нормы	Воды не более	Жира не менее	Соли не более	Прочих жирных веществ не более	Градус кислотности не более
Масло коровье сливочное . . .	12	84	1	3	3
То же . . . . .	16	81	3	5	6 и 8
Масло топленое . . . . .	Следы 0,5	98	Следы	До 1	6

### Определение подмеси посторонних жиров в коровьем масле

1. При подогревании масла в кружке до 60° запах его становится резким. Примесь посторонних жиров значительно изменяет нормальный запах масла.

2. Растопленное масло должно дать прозрачный или с легкой мутью слой жира. Всякая примесь постороннего жира в масле вызывает муть или делает слой жира непрозрачным. Нужно иметь в виду, что испорченное масло также дает мутный слой жира.

3. В растопленный жир погружают свечильню, зажигают и через 2—3 минуты тушат. Запах дыма должен быть масляным. Всякий другой запах указывает на примесь к маслу постороннего жира.

Кислотность масла определяется так же, как и кислотность подсолнечного масла.

4. Реакция Видмана на прогорклость масла. Смешивают равные части (в пробирке) растопленного масла, крепкой HCl (удельный вес 1,19) и 1% раствор флороглюцина в эфире. Испорченное масло окрашивается в розовый цвет.



Признаки доброкачественности масла

Наименование масла	Вкус	Цвет	Запах	Вид	Консистенция
Масло ко- ровье сли- вочное	Приятный, без постороннего при- вкуса, слегка аро- матичный, свежий, чистый	Однородного соломенножелтого цвета, без всяких пятен, нолос и прослоек, с не- большой глянцеве- витостью в раз- резе	Свежий, приятно ки- словатый, молочный, ясно выра- женный	Не должен быть марки, сухим и крошливым В свежем раз- резе масла может выступить вода в виде слегка мут- ных капель, не сливающихся друг с другом	При температу- ре 55° не должно быть мягким и при- стывать к ношу при намазывании на хлеб. Пластич- но и при нажа- тии обнаруживает наклонность при- нимать форму
Топленое масло	Молочный, аро- матичный, нор- мальный, свой- ственный свежему продукту, без по- стороннего при- вкуса	Летнее масло яр- кожелтого цвета, а зимнее бледно- желтого, иногда почти белого, но всегда должно быть однородное по цвету	Молочный, аромати- чный, нор- мальный, свойствен- ный свежему продукту	Зернистый одно- родный	При 15—20° дол- жно иметь мяг- кую консистен- цию, а в растоп- ленном состоянии быть совершенно прозрачным и не давать осадка

## Кондиции на пищевое сало

Наименование жиров	Консистенция при 15—20°	Температура		Количество жира в %	Удельный вес при 15°	Градус кислотности	Кислотное число
		плавления	застывания				
Говяжье сало	Твердая	42,4—43°, не выше 52°	33°	99,5	0,943—0,953	Кислотность свежего (не испорченного) кашного сала колеблется от 1 до 4°	Не более 1,25
Баранье » . . .	»	46—50°, не выше 55°	36°	99,5	0,937—0,957		2,25—3,50
Свиное » . . .	Мазеобразная	32—33°, не выше 40°	26°	99,5	0,932—0,938		2,25—3,50

Примечание. Сало подлежит браковке в следующих случаях:

- 1) когда вкус и запах кислые, прогорклые, сальные или навозные;
- 2) при сильной степени загрязнения, когда нельзя очистить сало;
- 3) при сильной степени мутности растопленного сала.

## Исследование молока

Качественные показатели	Реактив для исследования	Посуда и количество, требующееся для анализа	Результаты исследования
Реакция	Синяя и красная лакмусовые бумажки		Нормальное молоко имеет амфотерную реакцию. Синяя бумажка слегка краснеет; красная—слегка синеет; постоявшее молоко дает кислую реакцию; синяя бумажка краснеет
Сода	1. 5 см <sup>3</sup> 96° спирта 2. К смеси спирта и молока добавить 3—5 капель 1% розоловой кислоты	5 см <sup>3</sup> молока в пробирку	При отсутствии соды выпадают хлопья казеина а) При отсутствии соды появляется розовый цвет б) При наличии соды появляется желтый цвет
Крахмал	3—5 капель иода	5 см <sup>3</sup> молока вскипятить в пробирке	При наличии крахмала синее окрашивание
Наличие грязи		Отстаивание в узком цилиндре 1—2 часа	Осадок на дне
Алкогольная проба	5 см <sup>3</sup> алкоголя 68°	5 см <sup>3</sup> молока в пробирке	Свежее молоко с кислотностью менее 8° по Сокслету не дает свертывания; при 8,5°—тонкие хлопья; при 9—10°—крупные хлопья
Кипячение		5 см <sup>3</sup> молока в пробирке	Свертывание указывает, что молоко было кислое
Градус кислотности	1. 40 см <sup>3</sup> дистиллированной воды 2. 2—3 капли 1% фенолфталеина 3. п/10 едкий натр	10 см <sup>3</sup> молока в колбе	Появление розовой окраски с фиолетовым оттенком  Расчет: 2 см <sup>3</sup> едкого натра на 10 см <sup>3</sup> молока На 100 см <sup>3</sup> — $2 \times 10 = 20$ см <sup>3</sup> п/10 едкого натра  Для пересчета на градусы кислотности найденное число следует разделить на 2,5; $20:2,5=8^\circ$ по Сокслету; 10 по Сокслету соответствует 2,5° по Тернеру



## ОВОЩИ

(Требования к внешнему виду,

Наименование сушеных овощей	Внешний вид
1. Картофель	Полупрозрачный, без следов кожуры, темных прожилок и пятен, равномерно измельченный
2. Лук репчатый	Не должен иметь темных пятен и прожилок, равномерно измельченный
3. Горошек зеленый	Поверхность морщинистая матовая, без коричневых точек
4. Капуста белокачанная	Равномерно измельченный
5. Капуста брюссельская	То же
6. Свекла	» »
7. Морковь	» »
8. Лук-порей	» »
9. Горох стручковый	» »
10. Бобы стручковые	» »
11. Бобы зеленые	» »
12. Петрушка и сельдерей (корень)	» »
13. Петрушка и сельдерей (зелень)	» »
14. Пастернак	» »
15. Укроп	» »

## СУШЕНЫЕ

ломкости, цвету, запаху, вкусу)

Ломкость	Цвет	Запах	Вкус
При сгибании может ломаться	Однообразная, янтарно-желтая окраска	Ароматичный, без затхлости и запаха дыма	Вкус сушеных овощей должен напоминать вкус свежих овощей и не должен иметь привкуса горечи. Горошек зеленый, свекла, морковь должны иметь, кроме того, сладковатый привкус
Наощупь твердый, хрупкий	Однородножелтый, без красновато-коричневого оттенка		
Должен быть мягким, эластичным и при сгибании не ломаться	Темнозеленый		
Наощупь должна быть мягкой, эластичной и при сгибании не ломаться	Белый или слегка желтоватый		
—	Яркозеленый		
—	Фиолетовый, темно-фиолетовый, красный или темнокрасный, красноватый		
Наощупь должна быть мягкой, эластичной и при сгибании не ломаться			
То же	—		
» »	—		
» »	—		
» »	—		
» »	—		
При сгибании могут ломаться	—		
То же	—		
» »	—		

**Примечания.** 1. Содержание посторонних примесей (органических и минеральных) в сушеных овощах не допускается. Точно так же они должны быть свободны от присутствия животных и растительных паразитов и серного ангидрида.

2. Сушеные овощи, предназначенные для хранения, должны содержать не более 10—12% влаги; для текущего довольствия—не более 15%.

3. Сушеные овощи через 30—40 минут после их размачивания в воде комнатной температуры должны разбухать до нормальной величины свежих овощей.

4. Прессованные овощи в плитках должны иметь равномерный узор без вкрапления посторонних предметов.

### Исследование сушеных фруктов (компот)

Качественные показатели	Как определить показатели	Результаты исследования
Органолептическое определение	Определить цвет, запах и вкус фруктов	Цвет характерный, запах и вкус должны быть приятными и ароматными, без постороннего привкуса и запаха (дыма, затхлости и т. п.)
Упругость	Провести опытную варку	Фрукты должны быть упругими, но не ломкими или крошливыми
Набухаемость	Опустить в кружку с водой комнатной температуры	Сухие фрукты должны принять в воде свойственную этому виду продукта первоначальную, до сушки, форму
Влажность		Влажность должна колебаться в пределах 14—15%. При сжатии в руке не должны пачкаться руки и превращаться в комки
Засоренность и поражение вредителями	Установить осмотром и с помощью лупы	Хорошие сушеные фрукты не должны содержать песка, черенков, отпавших плодоножек, плесени и вредителей (моль)



## САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ПРОДУКТОВ И ПРИГОТОВЛЕНИЮ ИЗ НИХ ПИЩИ

### Выдача скоропортящихся продуктов на кухню

Выдача на кухню скоропортящихся продуктов, особенно мяса и рыбы, должна производиться отдельно на каждую варку (завтрак, обед, ужин). Парное охлажденное мясо и парную рыбу нужно выдавать на кухню не раньше чем за 2 часа до начала приготовления пищи. Мороженое мясо (неталое), мороженую рыбу, соленое мясо и соленую рыбу выдают на кухню с учетом времени, необходимого для их оттаивания или вымачивания.

Мясо и рыбу после оттаивания или вымачивания нужно немедленно использовать на приготовление пищи.

### Оттаивание мороженого мяса

Мороженое мясо должно оттаивать неразрубленными тушами, полутушами или четвертинами, обязательно подвешенными в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении, а в крайнем случае—при отсутствии отдельного помещения—в мясозаготовочной при температуре не выше  $+15^{\circ}$ . Подвешенные туши не должны касаться стен, пола и одна другой. Под туши подставляются противни для предупреждения загрязнения пола вытекающим мясным соком.

Мясо считается оттаявшим, когда температура внутри него равна  $+1—+3^{\circ}$ .

### Оттаивание мороженой рыбы

Оттаивание рыбы производится в холодной воде в луженой посуде или ванне. Рыба средних размеров оттаивает в течение 3—4 часов.

### Вымачивание соленой рыбы

Каждую рыбу в отдельности до вымачивания тщательно осматривают. После осмотра и определения доброкачественности рыбу закладывают для предварительного вымачивания в чистую бочку или ванну на 30—40 минут. По истечении этого срока рыбу вынимают, очищают от чешуи, мясо снимают с позвоночника, отрезают голову, хвост, плавники, затем рыбу режут на порции, укладывают в отдельную эмалированную или мраморную ванну или в луженую кастрюлю и заливают чистой холодной водой. Рыбу для жарения вымачивают в течение 24 часов. Воду меняют в первый раз через 1 час после заливки, во второй раз—через 2 часа, в третий, четвертый и т. д.—через каждые 3 часа. Рыбу, предназначенную для отваривания, должно вымачивать всего 12 часов со сменной воды, как указано выше.

Наилучший способ быстрого вымачивания—орошение рыбы водой из водопровода в ванне со стоком.

Рекомендуется также после 30—40-минутной предварительной замочки, очистки от чешуи, отделения головы, хвоста и плавников снять мясо с костей и разрезать рыбу на порции, после чего замачивать ее в холодной воде. Смену воды производить через каждый час или же орошать куски рыбы водой из водопровода в ванне со стоком. В этих

условиях для вымачивания требуется не более 5—6 часов, и рыба получается более высококачественной.

Вымоченная соленая рыба должна немедленно идти в тепловую обработку; употребление вымоченной соленой рыбы в пищу в сыром виде запрещается. В сыром виде допускается к употреблению только сельдь.

### В ы м а ч и в а н и е с о л о н и н ы

Солонину вымачивают, так же как и рыбу, кусками весом не более 1½ кг.

### О б в а л к а и р а з б о р к а м я с а

Обвалку и разборку производят на отдельном столе, обитом оцинкованным железом с пропаянными швами, или на столе из мраморной крошки, на досках из твердых пород дерева. Обработка сырого и вареного мяса на одном и том же столе категорически воспрещается. Для обработки сырого мяса должен быть отдельный стол с пометкой «См», а для вареного и прошедшего тепловую обработку с пометкой «Вм». Разделочные доски и ножи для обработки сырого и вареного мяса также должны быть отдельные и храниться отдельно.

### П р и г о т о в л е н и е ф а р ш а и з м я с а

Мясорубку должно содержать в безукоризненной чистоте и перед употреблением ошпаривать кипятком. После окончания работы мясорубку полностью разбирают, части ее тщательно очищают, удаляют с них остатки продукта, ошпаривают крутым кипятком и насухо вытирают. Мясорубку должно хранить в разобранном виде и тщательно укрытой.

Для вареного мяса рекомендуется иметь отдельную мясорубку.

Перед приготовлением блюд из фарша повар обязан особенно тщательно вымыть руки.

Фарш можно хранить до тепловой обработки не более часа. Приготовленные из фарша сырые котлеты хранить запрещается; они должны быть пущены немедленно в тепловую обработку. Если питание проводится в несколько очередей, фарш должно готовить отдельно для каждой очереди; при этом мясорубку каждый раз тщательно моют.

### П р и г о т о в л е н и е ф а р ш а и з р ы б ы

При приготовлении блюд из рыбных фаршей следует соблюдать те же меры предосторожности, что и при приготовлении блюд из мясных фаршей. Вследствие быстрой порчи рыбных фаршей приготовление из них блюд в летнее время не разрешается.

### Т е п л о в а я о б р а б о т к а

Тепловая обработка продуктов (варка, жарение, тушение и т. д.) должна быть организована таким образом, чтобы блюда были готовы точно к назначенному сроку их раздачи.

Если прием пищи в части производится в несколько очередей, то и срок готовности пищи должен быть различный для разных очередей. Это достигается тем, что мясо, овощи, крупы закладывают в различные

котлы в различное время с учетом последовательности выдачи пищи. Точно так же в разное время для разных очередей должно производить жарение рыбы, котлет и т. п.

Как правило, вторые мясные блюда надо готовить из сырого мяса, а не из мяса, предварительно вываренного.

### Хранение готовой пищи

1. Хранение готовой пищи на кухне не разрешается. Пища должна быть готова за 20—30 минут до начала раздачи ее. Во время раздачи вторые мясные блюда—рагу, гуляш, азу, беф-строганов—должны находиться на горячей плите при температуре кипения. Котлеты и прочие блюда из фаршей нужно готовить с таким расчетом, чтобы выдачу их производить немедленно по их готовности.

Если вареное мясо нарезают на порции или крошонку, то перед раздачей необходимо и порции, и крошонку прокипятить: крошонку опускают в кипящий котел с первым блюдом и после закипания вновь первого блюда кипятят в нем не менее 15 минут; порции перед раздачей заливают бульоном или соусом и кипятят не менее 15 минут.

Категорически запрещается держать готовые блюда на негорячей плите или в негорячей духовке, так как при этом создаются иногда исключительно благоприятные (термостатные) условия для размножения бактерий.

2. Хранение готовой пищи для лиц, находящихся в служебном наряде («в расходе»), должно быть организовано следующим образом: перед общей раздачей готовую пищу, оставляемую для лиц, находящихся в служебном наряде, отделяют в особой посуде, охлаждают и немедленно выносят на ледник или помещают в холодильный шкаф, где она и хранится не более 4 часов. Непосредственно перед выдачей лицам, находившимся в служебном наряде, жидкие блюда должны быть прокипячены, а остальные вновь прогреты до кипения или прожарены.

3. Хранение холодных блюд—винегретов, салатов—в холодной комнате при кухне или в холодильном шкафу разрешается не более 1—2 часов, причем овощи нарезают и хранят в отдельности и лишь перед самой раздачей смешивают и заправляют растительным маслом и уксусом.

### САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА ЛУЖЕНОЙ ПОСУДОЙ

Лужение кухонных котлов, самоваров, термосов и другой посуды допускается оловом, содержащим не более 1% свинца.

Эмаль и глазурь посуды, служащей для хранения и варки пищевых продуктов, не должны отдавать свинца при кипячении в ней 4% уксусной кислоты в течение 30 минут.

После лужения посуду многократно промывают чистой водой для удаления остатков кислых протрав, затем протирают чистыми увлажненными шетками, мягкой мочалкой, тряпкой, паклей или влажными чистыми опилками. После этого посуду споласкивают несколько раз чистой водой, тщательно вытирают и высушивают.

Для анализа полуды, которой произведено лужение или предполагается произвести таковое, отсылают в лабораторию кусочек олова весом около 3—5 г.



## ПОЛЕВЫЕ

Тип кухни	Краткое описание
<p>Двухосная однокотельная кухня пехотно-артиллерийского образца</p>	<p>Очаг с котлом расположен на заднем ходу, на переднем ходу—ящик для продуктов и кухонных принадлежностей с сиденьем и подножкой для ездового</p>
<p>Одноосная однокотельная кухня кавалерийского образца</p>	<p>Очаг с котлом и ящик для продуктов и принадлежностей на одном двухколесном ходу</p>
<p>Двухосная двухкотельная кухня</p>	<p>Состоит из передка с отделениями для продуктов и принадлежностей и очага с 2 котлами. Передний кашный котел двухстенный с глицериновой (масляной) рубашкой. Котлы имеют отдельные топки. Закрываются герметически</p>
<p>Одноосная трехкотельная кухня-автоприцепка</p>	<p>Кухня имеет 3 котла (один с глицериновой или масляной рубашкой) и 2 топки, имеется 2 духовых шкафа, перевозится любой автомашиной или трактором, имеющим сцепное приспособление</p>
<p>Горно-вьючная кухня</p>	<p>Имеет 1 котел, вставленный в железный кожух, выложенный изнутри асбестом, окрашенный снаружи огнеупорной краской. Вьюк состоит из 2 котлов и запаса продуктов</p>
<p>Термос-кухня</p>	<p>Состоит из котла с подставкой, ящика термоса, металлического складного треножника со сковородкой и черпака и подушки. В термосе-кухне можно готовить, хранить и перевозить пищу</p>

## КУХНИ

Общая и полезная емкость котлов	Предназначение	Время приготовления пищи
Котел медный луженый в 246 л; полезная емкость 206 л	Для приготовления первых и вторых блюд, а также кипятка	Время приготовления первых блюд примерно 4—5 часов, приготовление бульона—варка мяса—может производиться на ходу
Котел медный луженый в 172 л; полезная емкость 144 л	То же	То же
Задний котел для первых блюд в 190 л, передний—в 130 л для вторых блюд; полезная емкость соответственно: 160 и 100 л	То же	То же. Наличие масляной рубашки в переднем котле предохраняет пищу от остывания до 7 часов (в зимнее время)
Правый одностенный для первых блюд—190 л, левый двухстенный (с масляной рубашкой) для вторых блюд—130 л, передний—145 л для кипятка, киселей, компотов и пр.; полезная емкость соответственно: 160, 100 и 110 л	Для приготовления первых, вторых и третьих блюд, включая изготовление котлет, тушеного мяса, рыбы и т. п., а также кипятка	То же
2 котла в 50 л; полезная емкость 40 л	Для приготовления первых и вторых блюд (каши) в условиях горной местности	Приготовление пищи в течение 1½ часов, вода закипает в течение 40 минут. Варка пищи возможна и во время движения
Котел в 25 л; полезная емкость 22 л	Для приготовления первых и вторых блюд (каши)	После закипания пищи котел плотно закрывается крышкой и вместе с подставкой укладывается в термос. Срок готовности пищи 2—2½ ч.

При отсутствии образца металла врач должен сделать соскоб полуды с верхних частей котла или крышки. Проба весом в 0,8—1 г берется путем соскабливания верхнего слоя полуды (наплывов) в 3—5 местах ножом или скальпелем. Соскабливание производится весьма осторожно, чтобы не задеть металла, из которого приготовлена посуда.

Перед соскабливанием поверхность полуды для удаления органических соединений тщательно очищается путем обмывания 2% горячим раствором соды или 3% горячим раствором мыла.

Нормы содержания свинца в полуде: для лужения кухонной и столовой посуды, кипятильников и термосов допускается олово, содержащее: 1) свинца не свыше 1%, 2) висмута—0,002—0,008%, 3) сурьмы—0,006—0,016%, 4) мышьяка—следы в навеске олова, равной 20 г.

Лужение жести для консервных банок производится оловом, содержащим не свыше 0,01% свинца.

### Ориентировочное определение свинца в полуде

Участок вылуженной поверхности тщательно очищают от остатков пищи и случайного загрязнения с помощью мыла, теплой воды и щетки или мочалки. Досуха вытертую поверхность обезжиривают ватными тампонами: сначала спиртовым, а затем эфирным.

На очищенный таким образом участок полуды наносят 3—4 капли 40% уксусной кислоты. Если последняя растекается по поверхности исследуемого объекта, к увлажненному участку прикладывают ватный тампон, который удаляют через 5 минут. На обработанную уксусной кислотой поверхность наносят 2—3 капли 4% раствора иодистого калия, не содержащего свободного иода (испытание производится пробой с раствором крахмала, который не должен синеть). Через 1—2 минуты пятно вытирают сухим ватным тампоном, который при наличии в полуде свинца окрашивается в канареечножелтый цвет различной интенсивности.

Проф. Н. А. Иванов рекомендует заменять ватный тампон полоской фильтровальной бумаги.

Описанная реакция бывает положительной при содержании в полуде свинца свыше 0,3%. При наличии положительного результата исследования посуду или соскоб с нее направляют в лабораторию для количественного определения свинца. В случае отрицательного ответа посуда признается доброкачественной.

## IV. СВЕДЕНИЯ ПО ЭТИОЛОГИИ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ДИАГНОСТИКЕ И ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Войсковому врачу необходимо помнить, что в основу благосостояния обслуживаемого им коллектива должна быть положена систематическая, изо дня в день проводимая общесанитарная работа: физическая подготовка бойцов, привитие им санитарно-гигиенических навыков и повышение их санитарно-культурного уровня, оздоровление территории расположения части, тщательная охрана источников водоснабжения, пищевого блока и т. д. Наряду с этим, на случай возникновения хотя бы одного инфекционного заболевания, весь аппарат санитарной службы должен находиться в мобилизационной готовности для немед-



ленного развертывания всего комплекса противоэпидемических мероприятий, обеспечивающих локализацию инфекции, предупреждение эпидемического ее распространения.

Исходить необходимо из того основного положения, что главным источником распространения инфекции является больной человек (или животное) и бациллоноситель.

Выделяясь из живого организма, возбудитель инфекционного заболевания не сразу погибает, а может иногда в течение длительного времени сохранить свою жизнеспособность (и даже размножаться!) во внешней среде, а контакт с инфицированной средой зачастую приводит к массивному обсеменению коллектива.

Приведенная ниже таблица дает представление о сроках выживания возбудителей важнейших инфекционных заболеваний вне организма.

### ВОЗБУДИТЕЛИ ВАЖНЕЙШИХ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Название болезни	Название возбудителя	Жизнеспособность возбудителя во внешней среде
Сыпной тиф	Риккетсии Провачека	В организме платяных вшей, оставшихся на белье и платье больного, риккетсии сохраняются до 4—6 недель
Возвратный тиф	Спирохета Обермейера	В крови, взятой от больного, спирохеты сохраняются от нескольких часов до 14 дней (дольше всего при комнатной температуре)
Брюшной тиф	Палочка брюшного тифа Эберт-Гаффки	В текучей воде выживает до 5—10 дней; в стоячей воде, иле прудов и колодцев—до нескольких месяцев (в зависимости от температуры); во льду—до нескольких месяцев; в выгребных ямах и почве—свыше месяца; в сыром молоке на холоду—до 35 дней; на овощах и фруктах—5—10 дней; в различных пищевых продуктах (масле, сыре, мясе) от 1 до 3 месяцев; на белье, платье, посуде—до 2 недель
Паратиф А	Палочка паратифа А Брион-Кайзера	Так же, как палочка брюшного тифа

Продолжение

Название болезни	Название возбудителя	Жизнеспособность возбудителя во внешней среде
Паратиф В	Палочка паратифа В Шоттмюллера	Так же, как палочка брюшного тифа
Дизентерия бациллярная	Палочки Шига-Крузе, Гисс-Флекснера, Шмитц-Штуцера, Зонне	Во влажной почве сохраняются несколько месяцев; могут перезимовать под снегом; на грязном белье—несколько недель; на хлебе, овощах и фруктах—до 2 недель; в молочных продуктах—до 8—10 дней; в кишечнике комнатной мухи—10 дней и более
Грипп	Фильтрующийся вирус	Быстро погибает при высушивании
Натуральная оспа	Тельца Пашена	В высушенном состоянии (в пыли, на вещах, на одежде), а также в замороженном виде оспенный вирус сохраняется годами
Бруцеллез	Микрококки мальтийской лихорадки и овечьего бруцеллеза (Брюса); бациллы инфекционного аборта коров (Банга) и бруцеллеза свиней (Траума)	В молоке сохраняются от 20 до 60 дней; в кислых молочных продуктах и в сыре—до 21 дня; в брынзе—до 1½—2 месяцев; в воде и почве—до 3 месяцев
Лептоспирозы. Инфекционная желтуха (болезнь Вейля)	Лептоспира	Месяцами живет в воде открытых водоемов; долго (до 2½ месяцев) сохраняется в пищевых продуктах, инфицированных выделениями крыс; в воде и влажной почве, инфицированных мочой больных,—до 72 дней; в пыли и на инфицированной одежде—до 30 дней

## Продолжение

Название болезни	Название возбудителя	Жизнеспособность возбудителя во внешней среде
Туляремия	Бактерии туляремии (Мак Кой)	В высушенных шкурках грызунов сохраняются до 3 месяцев; в зерне и фураже, зараженных выделениями туляремиальных грызунов,—несколько недель, в воде—до 3 месяцев
Москитная лихорадка (паппатачи)	Фильтрующийся вирус	Сохраняется в организме москита (флеботомус) несколько недель
Холера	Холерный вибрион Коха	В испражнениях выживает 2—3 дня; на грязном белье—12 дней; в глубоких слоях почвы—до 2 месяцев; в воде открытых водоемов—до 3 месяцев; в сыре и молоке—от 1 до 6 дней; в стерилизованном молоке—до 10 дней, в масле—до 30 дней. На овощах, ягодах и фруктах—до 10—12 дней; в холерных трупях—3—4 недели
Малярия	Плазмодий малярии (3 типа)	В крови, взятой от больного, на холоду сохраняется несколько дней; в организме комара (анофелес)—до 3—4 месяцев
Столбняк	Столбнячная палочка Николайера	Споры сохраняются годами в почве, в пыли, в паутине
Газовая гангрена	Группа спорогенных анаэробов	То же
Сибирская язва	Палочка сибирской язвы	Споры сибиреязвенной палочки сохраняются десятилетиями лет в почве и на поверхности, годами сохраняются в шкурах, шерсти и других продуктах сибиреязвенных животных



## Продолжение

Название болезни	Название возбудителя	Жизнеспособность возбудителя во внешней среде
Сап	Палочка сапа	Сохраняется до 3 месяцев в засохшей мокроте и отделениях больного сапом животного
Чума	Чумная палочка Иерсена	В гное и подсохшей мокроте живет несколько месяцев; на одежде и белье—1 месяц; в организме блох—до 2 месяцев; в чумных трупах—до 5 месяцев (при низкой температуре почвы—до 1½ лет)
Эпидемический цереброспинальный менингит	Менингококк Вексельбаума	Быстро погибает на свету, при достаточной аэрации и при высушивании
Эпидемический энцефалит	Фильтрующий вирус	В организме иксодовых клещей сохраняется до 60 дней
Скарлатина	Фильтрующий вирус; некоторые считают возбудителем скарлатины гемолитический стрептококк	Гемолитический стрептококк сохраняет свою вирулентность в высушенном виде не менее полугода (Феер). О сохраняемости фильтрующего вируса при скарлатине данных не имеется
Дифтерия	Палочка дифтерии Леффлера	В засохших пленках из зева при отсутствии света сохраняет свою жизнеспособность до 3 месяцев; на солнце палочка погибает через несколько часов; в молоке и воде может жить до 3 недель

## Продолжение

Название болезни	Название возбудителя	Жизнеспособность возбудителя во внешней среде
Корь	Фильтрующийся вирус	Быстро погибает при высушивании и под влиянием света
Коклюш	Палочка коклюша Борде-Жангу	Быстро погибает при высушивании и под влиянием света
Ветряная оспа	Фильтрующийся вирус	Быстро погибает при высушивании и под влиянием света

### ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ И СПОСОБЫ ВНЕДРЕНИЯ ЗАРАЗНОГО НАЧАЛА В ОРГАНИЗМ

Для того чтобы правильно организовать борьбу с распространением инфекции, необходимо знать, как заразный больной инфицирует окружающую его среду и какими путями заразное начало внедряется в здоровый организм. Возбудители инфекционных заболеваний выделяются из больного организма с секретами и экскретами, в которых при лабораторном исследовании может быть обнаружен возбудитель. Кроме того, при ряде заболеваний возбудитель попадает во внешнюю среду с помощью переносчиков—насекомых, насосавшихся крови больного.

Приводимые ниже данные показывают, в каких выделениях больного содержится заразное начало.

С выделениями дыхательных путей—мокротой, слюной из зева и носа в окружающую среду попадают возбудители чумы, оспы, кори, коклюша, дифтерии, скарлатины, гриппа, эпидемического менингита, эпидемического паротита, сибирской язвы (при легочной форме), сапа.

Через пищеварительный тракт—с испражнениями и рвотными массами выделяются возбудители брюшного тифа, паратифов, холеры, дизентерии (бациллярной и амебной); с испражнениями могут выводиться из организма также возбудители чумы, сибирской язвы, оспы, столбняка.

С мочой из больного организма попадают во внешнюю среду возбудители брюшного тифа, паратифов, бруцеллезозов, лептоспирозных заболеваний.

Патологическое отделяемое кожи и слизистых может содержать возбудителей чумы, скарлатины, дифтерии, натуральной оспы, ветряной оспы, столбняка, сибирской язвы, сапа, газовой гангрены.

Дальнейшее распространение возбудителей идет различными путями: прямым контактом с больным (или бациллоносителем) и косвенным—через воздух, воду, почву, пищевые продукты, предметы домашнего обихода, а также через переносчиков-насекомых и больных животных.

Нижеприводимая таблица (стр. 310) дает представление о путях распространения возбудителей инфекционных заболеваний.

## ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Путь распространения инфекции	Заболевание	Примечания
Прямой контакт с больным (или бактерионосителем)	Чума (легочная форма), холера азиатская, брюшной тиф и паратифы А и В, бациллярная дизентерия, сеп, оспа, скарлатина, дифтерия, корь, ветряная оспа, эпидемический паротит, грипп, коклюш, эпидемический менингит, сибирская язва, бруцеллезы (редко—половым контактом)	
Через воздух (капельная инфекция)	Чума (легочная форма), оспа, скарлатина, дифтерия, корь, коклюш, сеп, ветряная оспа, грипп, эпидемический паротит, эпидемический менингит	При коклюше—с конца инкубации, в течение катаррального периода и начале судорожного кашля
Через почву	Столбняк, сибирская язва, брюшной тиф, паратифы А и В, бациллярная дизентерия, холера, бруцеллезы, газовая гангрена	
Через питьевую воду	Холера, брюшной тиф, паратифы А и В, туляремия, лептоспирозы, дизентерия (особенно амебная), бруцеллез	
Через пищевые продукты	Чума  Холера, брюшной тиф, пищевые токсико-инфекции, бациллярная дизентерия	Мясо чумных грызунов
	Бруцеллезы	Через молоко, брызгу



## Продолжение

Путь распро- странения инфекции	Заболевание	Примечания
Через пред- меты домаш- него обихода (белье, оде- жду), жили- ще и т. д.	Туляремия, лептоспи- розы	Через пищу, инфици- рованную выделениями грызунов
	Ботулизм	Через красную рыбу, рыбные, мясные и овощ- ные консервы, колбасу
	Чума	При наличии грызунов и блох
	Холера, брюшной тиф, паратифы, дизентерия, оспа, ветряная оспа	Через белье, посуду, отхожие места
	Скарлатина, дифтерия	Игрушки (!)
Через насе- комых	Грипп, эпидемический менингит	Особенно — носовые платки
	Сар	
	Столбняк	Через белье и одежду, загрязненные землей
	Сибирская язва	Меховые вещи, вале- ная обувь, щетки, ки- сточки для бритья
	Сыпной тиф	Платяная вошь ста- новится заразительной через 4—5 дней после укуса больного в лихо- радочном периоде
	Возвратный тиф	При втирании раздав- ленных вшей и их вы- делений в расчески

Продолжение

Путь распространения инфекции	Заболевания	Примечания
Через больных животных и их продукты	Малярия	Комары анофелес заразительны через 8—11 дней после укуса малярийного больного
	Чума	Блохи; возможно клопы и мухи
	Туляремия	Блохи и клещи животных, муха-жигалка, слепни (анофелес?)
	Лейшманиозы, паппаточи	Москиты—флеботомусы
	Холера, брюшной тиф, паратифы А и В, бациллярная дизентерия, оспа, сибирская язва	Мухи
	Эпидемический энцефалит	Известная эпидемиологическая роль придается иксодовым клещам
	Чума и туляремия	Соприкосновение с больным или павшим грызуном
	Сибирская язва	Разделка туши прирезанного или павшего животного; контакт со шкурой, шерстью и т. д.
	Бешенство	Слюна домашних и хищных животных, особенно собак
	Сып	Однокопытные животные
	Бруцеллезы	Мелкий и крупный рогатый скот, свиньи

## Сроки инкубационного периода

При разработке плана противоэпидемических мероприятий, при установлении срока обсервации коллектива, при решении вопроса о сроках выписки инфекционных больных из больниц и госпиталей и пр. большое значение имеет знание сроков инкубационного периода при отдельных инфекциях. При этом необходимо учесть, что некоторые инфекции заразительны в последние дни инкубации, до проявления симптомов болезни (корь, дифтерия, эпидемический менингит). Это обстоятельство имеет значение для правильного планирования мероприятий в отношении лиц, имевших контакт с больным в последние дни инкубации.

Ниже приведены средние, минимальные и максимальные сроки инкубационного периода при важнейших инфекционных заболеваниях.

№ п/п	Б о л е з н ь	Сроки (в днях)			Примечание
		в среднем	минимум	максимум	
1	Грипп . . . . .	2	1	3	
2	Эпидемический менингит	2	Неск. часов	7	
3	Скарлатина . . . . .	7	То же	14	
4	Дифтерия . . . . .	5	2	8	
5	Корь . . . . .	11	6	18	
6	Коклюш . . . . .	5	2	15	
7	Ветряная оспа . . . . .	14	10	28	
8	Эпидемический паротит . .	18	3	22	
9	Столбняк . . . . .	14	1	36	
10	Сибирская язва . . . . .	3	Неск. часов	8	
11	Бешенство . . . . .	40	14	60	Редко до 1 года
12	Сып . . . . .	7	3	14	
13	Туляремия . . . . .	8	2	14	



Продолжение

№ п/п	Болезнь	Сроки (в днях)			Примечание
		в среднем	минимум	максимум	
14	Брюшной тиф . . . . .	15	7	21	
15	Паратиф В . . . . .	4	3	6	
16	Паратиф А . . . . .	8	2	14	
17	Дизентерия бациллярная	3	2	7	
18	Дизентерия амебная . . .	7	2	21	
19	Оспа . . . . .	13	5	15	
20	Сыпной тиф . . . . .	11	4	20	
21	Возвратный тиф . . . . .	8	3	14	
22	Малярия . . . . .	12	6	31	
23	Паппатачи . . . . .	5	3	7	
24	Бруцеллез . . . . .	14	7	21	
25	Чума . . . . .	5	Неск. часов	10	
26	Холера . . . . .	2	То же	5	
27	Ботулизм . . . . .	12 часов	1—2 часа	14	
28	Лептоспирозы и инфекционная желтуха . . .	7	3—4	20	
29	Лейшманиозы . . . . .	21	10	9 мес.	
30	Газовая гангрена (раневые инфекции) . . . . .	3	1	—	
31	Эпидемический энцефалит	—	—	—	

## ОСНОВНЫЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При возникновении в коллективе инфекционного заболевания должны быть немедленно приняты меры к предупреждению распространения инфекции. В план работы санитарного начальника должны быть включены следующие разделы.

1. **Выявление.** Коллектив, в котором обнаружен первый случай заболевания, должен стать объектом тщательного наблюдения: необходимо организовать по возможности ежедневные обходы места расположения обслуживаемых контингентов, выявлять подозрительных по данному заболеванию лиц на основании опроса и термометрии.

2. **Регистрация и оповещение.** Все выявленные подозрительные по заболеванию лица берутся на специальный учет санитарным начальником. Немедленно (не позднее 24 часов!) о выявленных больных и подозрительных должен быть оповещен вышестоящий санитарный начальник.

3. **Эпидемиологическое обследование.** Каждый случай инфекционного заболевания должен быть подвергнут тщательному эпидемиологическому обследованию. Обследование имеет целью выявить характер заболевания (предварительный диагноз), предполагаемый источник заражения и наметить основные мероприятия, направленные к предупреждению распространения инфекции. Лицо, проводящее эпидемиологическое обследование, устанавливает в результате опроса больного и окружающих, какие объекты окружающей обстановки являются подозрительными, какие методы дезинфекции или дезинсекции должны быть применены. Одновременно исследователь забирает необходимые объекты для лабораторного исследования (см. раздел «Методика забора материалов для лабораторного исследования»).

4. **Госпитализация.** Своевременное, раннее изъятие инфекционного больного из коллектива является кардинальной мерой, предотвращающей распространение инфекции. Больной должен быть сразу после выявления направлен в инфекционную больницу или госпиталь. Эвакуация инфекционных больных должна проводиться специальным транспортом (двуколка, повозка, автомашина), который после каждой перевозки должен быть подвергнут дезинфекции.

5. **Карантин.** При инфекциях, которым свойственна высокая контагиозность (чума, холера, натуральная оспа), практикуется объявление карантина. Последний предусматривает усиление и строжайшее выполнение противоэпидемического режима коллектива при одновременном максимальном ограничении его связи с внешним миром.

6. **Дезинфекция, дезинсекция и дератизация.** В помещении, где находился больной до госпитализации, производится заключительная дезинфекция по возможности в день госпитализации. При кишечных инфекциях с момента изъятия больного должна, кроме того, проводиться систематическая (ежедневно!) дезинфекционная обработка уборных, выгребных ям и мусорных ящиков. При паразитарных тифах одновременно с дезинсекцией помещения проводится массовая банно-дезинсекционная обработка лиц, находившихся в одном помещении с заболевшим. Должны быть резко усилены мероприятия по борьбе с мухами и другими насекомыми, а также с грызу-

нами всеми возможными способами (предупредительными, заградительными и истребительными).

7. Наблюдение за режимом инфекционных больниц и госпиталей. Эта мера имеет целью предотвратить распространение инфекции из лечебного учреждения, куда госпитализированы инфекционные больные: необходимо строго следить за выполнением правил санитарной обработки при поступлении больного, а также за тщательным соблюдением правил текущей дезинфекции (обезвреживание выделений, замочка белья<sup>1</sup>, сжигание перевязочного материала и т. д.) в продолжение всего пребывания больного в госпитале. Особое внимание должно быть обращено на сроки выписки больных, так как ранняя выписка может привести к проникновению в коллектив бациллоносителей и дальнейшему обсеменению окружения (стр. 329).

8. Выявление бациллоносителей. Если при эпидемиологическом обследовании и лабораторном исследовании возникших инфекционных заболеваний в коллективе выявлены бациллоносители, последние подлежат немедленной изоляции. В изоляторе устанавливается соответствующий режим, гарантирующий от обсеменения. Бациллоносители систематически подвергаются лабораторному контролю и могут быть вновь допущены в коллектив при согласовании с эпидемиологом на основании клинических данных и результатов лабораторного контроля.

9. Усиление санитарного и санитарно-ветеринарного надзора.

10. Широкое развертывание санитарно-просветительной работы для поднятия санитарно-культурного уровня коллектива и обогащения его знаний по эпидемиологии возникшей инфекции.

11. Применение мер специфической профилактики. В зависимости от характера возникшей инфекции проводится полный или частичный охват контингентов вакцинацией (подкожной или пероральной), применение бактериофага или лечебной сыворотки (применение сывороток с профилактической целью широко практикуется при сибирской язве, ботулизме, кори).

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

При выявлении случая инфекционного заболевания решающее значение имеет, наряду с немедленной изоляцией больного и дезинфекцией окружения, детальное выяснение характера заболевания (клиническая и лабораторная диагностика) и предполагаемого источника заражения. Санитарный начальник, проводящий эпидемиологическое обследование, должен быть знаком с клинической симптоматологией основных инфекционных форм, методами лабораторной диагностики, облегчающими раннее распознавание инфекции, и методикой дезинфекции (дезинсекции) при отдельных инфекциях. Правильно собранные сведения об инфекционном больном и эпидемиологических факторах, способствовавших возникновению заболевания, а также обоснованный анализ

<sup>1</sup> См. главу VI этого раздела.



этих сведений должны помочь обследователю в составлении плана противоэпидемических мероприятий с целью локализации инфекции.

Объекты обследования: а) людские контингенты, б) окружающая обстановка (жилище, территория и др.) и в) бытовые условия (трудовой режим, условия водоснабжения, питания, банно-прачечное дело и пр.).

Методы обследования: а) ознакомление со статистическими материалами, б) санитарный осмотр местности, источников водоснабжения, пищевых точек, способов удаления нечистот и отходов и пр., в) поголовное или выборочное обследование людей, детальный опрос их, г) лабораторное исследование—собираение подозрительных объектов для санитарно-гигиенического и бактериологического исследования; взятие материалов от больных для лабораторного исследования в соответствии с предполагаемым диагнозом.

Ниже приводится несколько схем эпидемиологического обследования при различных инфекциях и примерный перечень мероприятий для их ликвидации.

### КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

При подозрении на к и ш е ч н ы е и н ф е к ц и и обследователь должен собрать следующие сведения.

1. Количество больных на день обследования и распределение их по дням с начала заболеваний.

2. Местопребывание больных в день заболевания (командировка, отпуск, отлучка) и в периоде возможной инкубации. Не имели ли в последнее время контакта с больными вне части.

3. Распределение больных по подразделениям и комнатам.

4. Пользовались ли больные общим источником водоснабжения, каким.

5. Довольствовались ли больные из одной кухни, в одной столовой, занимали ли за столом постоянные или случайные места.

6. Не пользовались ли заболевшие пищевыми продуктами со стороны (посылка из дому, продукты, приобретенные на базаре, и т. д.).

7. Выяснить, не прибыло ли в последнее время в данную часть (или подразделение) пополнение.

8. По материалам санитарной части установить, не отмечалось ли повышенной обращаемости за медицинской помощью из тех же подразделений лиц с легкими кишечными расстройствами.

9. При подозрении на заражение от употребления недоброкачественной воды проверить все водопоступники и водохранилища для установления возможного их загрязнения. Установить, какими водоисточниками пользовались заболевшие на выходах в поле. Проверить порядок доставки и хранения воды в подразделениях. Направить в лабораторию для химического и бактериологического исследования воду из всех источников данной части.

10. При предположении о пищевом характере распространения инфекции необходимо тщательно обследовать пищевой блок на всех этапах продвижения пищевых продуктов (склады, продовольственные цехгаузы, кухни, столовые). Особое внимание обратить на персонал, соблюдение им гигиенических правил при приготовлении и раздаче пищи.

Обследовать состояние здоровья обслуживающего персонала (постоянного и вольнонаемного); выяснить, не было ли среди него кишечных заболеваний или легких гастроэнтеритов.

Провести поголовное обследование персонала пищевого блока на бациллоносительство.

На основе полученных и проанализированных эпидемиологических данных план противоэпидемических мероприятий строится следующим образом:

1. Ликвидация резервуара вируса:

а) выявление больных и подозрительных, их изоляция; подготовка необходимого количества коек;

б) дезинфекция помещения, белья, одежды и прочих вещей больного;

в) возможно ранняя диагностика заболевания клиническими и лабораторными методами;

г) выявление бациллоносителей среди реконвалесцентов и работников пищевых предприятий; снятие бациллоносителей с работы.

II. Пресечение путей распространения инфекции:

а) улучшение санитарного благоустройства уборных, выгребных ям, мусорных ящиков;

б) интенсивная борьба с мухами, особенно уничтожение личинок в местах выплода;

в) упорядочение всех источников водоснабжения; обеспечение коллектива доброкачественной водой;

г) приведение в должный порядок пищевого блока на всех этапах продвижения продуктов.

III. Меры специфической профилактики.

Применение плановой поголовной вакцинации (а по эпидемическим показаниям—ревакцинации) в соответствии с указаниями в главе V.

Помимо вакцин, по эпидемическим показаниям следует применять бактериофаги (дизентерийный, холерный).

Все перечисленные мероприятия должны сопровождаться широко развернутой разъяснительной работой, направленной к повышению санитарно-культурного уровня коллектива. В реализации мероприятий (по разделам II и III) существенную помощь работникам санитарной службы может оказать санитарный актив.

## ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

Обследование имеет целью выяснить:

а) окончательный клинический диагноз заболевания и его этиологию;

б) связь заболеваний с приемом пищи и характер продукта, послужившего причиной заболевания;

в) источник, место и время заражения продукта и условий, способствовавших накоплению в нем микроорганизмов или токсинов.

В процессе обследования необходимо собрать следующие сведения:

1. Через сколько времени от последнего приема пищи наступило заболевание.

2. Характер питания заболевших накануне и в день заболевания.

3. Все ли заболевшие получили пищу из одного котла.

4. Имеются ли среди получивших ту же пищу оставшиеся здоровыми и соотношение между ними и заболевшими.

5. Нет ли среди заболевших лиц (из других подразделений) случайно получивших из данной кухни пищу в один из 3 предшествующих дней.

6. Имеются ли аналогичные заболевания среди не довольствовавшихся из данной кухни.

7. Не питались ли заболевшие продуктами, приобретенными вне части.

Больные подлежат поименной регистрации с указанием времени (часа) заболевания.

Собранные данные обычно выявляют подозрительный продукт и предположение о месте и времени его инфицирования.

Для подтверждения бактериальной этиологии вспышки и уточнения вопросов об инфицированном продукте необходимо:

1. Немедленно собрать и направить в лабораторию рвотные массы и испражнения заболевших; у тяжело больных взять также кровь для получения гемокультуры. Больные пищевой токсикоинфекцией не контагиозны и поэтому изоляции их в инфекционный госпиталь или отделение не требуется. Обычно бывает достаточно их госпитализация при санитарной части (для облегчения медицинского обслуживания). Наиболее тяжелые больные подлежат направлению в МСБ.

2. Направить в лабораторию остатки готовой пищи за последние сутки, а также остатки сырых продуктов (особенно мяса, трубчатых костей).

3. Провести тщательное обследование продовольственного блока порядка заготовки, транспортировки продуктов, их хранения и всего процесса кулинарной обработки. Особое внимание обратить на дефекты в санитарном состоянии кухни и на нарушение поварским составом основных санитарных требований, предъявляемых при приготовлении пищи; необходимо также выяснить, нет ли среди работников кухни больных острыми или хроническими кишечными расстройствами.

Собранные данные должны лечь в основу плана мероприятий, направленных к ликвидации возможности повторения подобных заболеваний в данной части или подразделении.

Эти мероприятия должны быть направлены к упорядочению хранения, транспортировки и разделки продуктов, к установлению правильного технологического процесса кулинарной обработки их. Должен быть установлен строгий порядок раздачи пищи, а также хранения и использования оставшихся готовых блюд (дополнительная термическая обработка последних!). Необходимо систематически исследовать кухонный персонал на бациллоносительство и проводить борьбу с грызунами и насекомыми на кухне и в продовольственном цех-гаузе.

### ПАЗАРИТАРНЫЕ ТИФЫ

При обследовании необходимо выяснить:

1. Движение заболеваемости по дням и подразделениям с указанием связи между заболевшими (параллельно собрать сведения о заболеваемости среди гражданского населения).

2. Уточнение диагноза; подробный опрос заболевших об отлучках, командировках, их сроке, продолжительности и возможности контакта с больными (пользование бывшей в употреблении одеждой и постельными принадлежностями).

3. Санитарно-бытовые условия части, подразделения; характеристика санитарных навыков бойцов. Наличие вшивости в гарнизоне (процент ее устанавливается выборочным осмотром). Источники вшивости; доступ в общежития посторонних лиц.



4. Порядок снабжения постельным и носильным бельем, мылом. Порядок пользования баней (какой?), сроки. Уточнить возможность соприкосновения чистого белья с грязным при транспортировке.

5. Как организована стирка белья; разобшение грязной и чистой половины прачечной. Кого, кроме воинских частей, обслуживает данная прачечная.

6. Постановку в части санитарной обработки прибывающих из отлучек и командировок; состояние дезинфекционного оснащения.

7. Когда заболевший изолирован из состава части, данные обсервации соприкасавшихся с ним; порядок госпитализации и транспортировки в госпиталь, меры предупреждения внутрибольничных заражений.

План мероприятий по ликвидации заболеваемости паразитарными тифами должен состоять из следующих разделов:

1. Уточнение диагноза у заболевших клиническими и лабораторными методами (реакция Вейль-Феликса, мазки и толстая капля на спирохету Обермейера).

2. Немедленная госпитализация вновь выявленных больных с проведением дезинсекции вещей и окружающей обстановки больного.

3. Активное выявление подозрительных путем ежедневных обходов пораженных точек с применением термометрии.

4. Тщательная обсервация общежитий, откуда изъяты больные, поиски атипично протекавших в последнее время заболеваний (под диагнозами грипп, малярия и др.), постановка реакции Вейль-Феликса с сыворотками переболевших.

5. Выборочное (или поголовное) обследование подразделений на вшивость.

6. Составление графика санитарной обработки частей и подразделений.

7. Наблюдение за возвращающимися из отпусков и командировок, не допуская их в коллектив без санитарной обработки.

8. Отбывающих в командировки снабжать бельем, обработанным препаратом или мылом «К».

9. При наличии заболеваний паразитарными тифами среди гражданского населения максимально ограничить контакт с ним военнослужащих (ограничение отпусков, отлучек, недопущение в подразделения посторонних лиц и т. д.).

### КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

(Дифтерия, скарлатина, цереброспинальный менингит, грипп и др.).

При эпидемиологическом обследовании подлежат выяснению следующие вопросы:

1. Динамика заболеваемости по данной части, подразделению; наличие очаговости (соседи по кровати, по месту в столовой и т. д.).

2. Уточнение диагноза с использованием клинических и лабораторных методов.

3. Изучение бытовой обстановки заболевших: плотность заселения общежитий, порядок расстановки кроватей, интервалы между ними; порядок проведения уборки и вентиляции помещений; место хранения полотенец, зубных щеток и пр.

4. Выяснение вопроса о прибытии новых лиц в коллектив. При дифтерии, менингите—обследование на бациллоносительство вновь прибывших, а также лиц из ближайшего окружения заболевших.

5. Если заболеваемость носит рассеянный характер, необходимо выяснить, не было ли лихорадящих больных (ангины!) среди работников пищевого блока.

План мероприятий должен включать:

1. Немедленную изоляцию больных с проведением тщательной дезинфекции помещения и вещей.

2. Обсервацию подразделений, где зарегистрированы больные, выявление подозрительных и помещение их в изолятор.

3. Возможное разуплотнение спальных помещений; уборку (влажную) производить 2 раза в день, усиление вентиляции. Промежутки между кроватями делать не менее 70—75 см, головные и ножные концы кроватей чередовать в шахматном порядке.

4. Обследование на бациллоносительство ближайшего окружения заболевших, вновь прибывших в подразделение, работников пищевого блока (буфетчиков, хлебобрезов и т. д.).

5. В столовых—проведение обязательного кипячения ложек и вилок, а также ошпаривания кипятком тарелок, кружек и т. д.

6. При наличии дифтерийных заболеваний—постановку реакции Шика и иммунизацию анатоксином положительно реагирующих.

7. В период нарастания гриппозных заболеваний по возможности ограничение скопления людских масс в общественных местах; эти места должны подвергаться тщательной уборке и проветриванию; вдыхание иод-гваякола, хлора, прием внутрь иода и ряд других аналогичных мер профилактики еще нуждается в проверке.

Применение гриппозного антивируса, по данным ряда исследователей, дает благоприятный профилактический эффект.

## БРУЦЕЛЛЕЗЫ

Эпидемиологическое обследование имеет целью выяснить следующие данные:

1. Число заболеваний в гарнизоне и отдельных частях за определенный период времени.

2. Общий характер течения болезни—максимальная, минимальная и средняя продолжительность течения; abortивные и латентные формы, методы диагностики, кем выполнялись лабораторные исследования и их результаты; с какими эпидемиологическими факторами можно связать отдельные заболевания.

3. Обследование лечебных учреждений и их режима; возможность рассеивания инфекции неопытным персоналом.

4. Определение источников инфекции: нет ли связи между больными по профессиональному признаку (медицинский и ветеринарный персонал, работники боен или складов, пастухи, доильщицы); не связаны ли больные общим снабжением—молоком, овощами, мясом, водой.

5. Изучение внешней обстановки с точки зрения эпидемиологии бруцеллеза.

6. Обследование животноводческого хозяйства: наблюдаются ли аборт среди домашнего скота, какого; проверяется ли скот, пригоняемый из неблагополучных по бруцеллезу районов; состояние ветеринарного надзора.

7. Снабжение молоком, мясом; применение молока в сыром виде населением и воинскими частями; источники пополнения скота для воинских частей; состояние боен; как часто производится вынужденный убой и по каким показаниям; убой вне боен.

8. Огородное хозяйство; применение навозной жижи для поливки огородов на участках, где разводятся огурцы, лук, салат и др.; возможность загрязнения овощей бацилловыделителями на огородах.

9. Источники водоснабжения, доступность загрязнения их из уборных, скотных дворов и загонов для животных.

Выяснение условий, благоприятствующих развитию и распространению бруцеллеза среди людей и животных, должно стать основанием для выработки профилактических мер применительно к данной обстановке.

В основу мероприятий по предупреждению заболевания людей должно быть положено оздоровление животноводческих хозяйств.

1. Поголовное обследование хозяйств (особенно овцеводческих) и изоляция больных животных; запрещение переброски больных животных, недопущение больных людей к животным.

2. Употребление молока из подозрительных хозяйств только в пастеризованном виде.

3. Следование мер личной профилактики при соприкосновении с бруцеллезными животными: тщательное мытье и дезинфекция рук, применение спецодежды, резиновых перчаток и т. д.

4. Больные бруцеллезом подлежат обязательной госпитализации с тщательной заключительной и текущей дезинфекцией.

### **ТЕХНИКА СОБИРАНИЯ И ПЕРЕСЫЛКИ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

В основу правильного построения плана противоэпидемических мероприятий должно лечь раннее выявление и ранняя диагностика первых случаев инфекционного заболевания. При внимательном подходе к инфекционному больному удастся зачастую уже в первые дни заболевания отметить ряд симптомов, могущих помочь в постановке диагноза. Но, наряду с применением клинических методов диагностики, необходимо очень широко использовать лабораторные методы, могущие при некоторых инфекционных формах (тифопаратифозные заболевания, дифтерия и др.) дать в короткий срок абсолютно достоверные результаты.

Сочетание клинических и лабораторных методов должно облегчить раннюю диагностику.

Выбор материала для лабораторного исследования должен находиться в соответствии с данными о патогенезе заболевания; объекты исследования должны быть соответствующим образом укупорены, снабжены этикетками и быстро направлены в ближайшую лабораторию с соблюдением всех правил пересылки заразного материала. Ввиду того что некоторые возбудители инфекционных болезней вне организма быстро погибают, положительный результат может быть получен лишь в тех случаях, когда от момента взятия материала до начала исследования проходит не более 1—2 часов. В этих случаях рекомендуется посев на питательные среды производить непосредственно у постели больного (дизентерия, эпидемический менингит). В других случаях для повышения процента положительных находок рекомендуется



взятый материал смешивать с консервирующим веществом (при исследовании кала тифознопаратифозных и дизентерийных больных).

Ниже приведены данные о материалах, подлежащих исследованию при важнейших инфекционных заболеваниях.

Кроме перечисленных выше объектов лабораторного исследования, могут быть использованы с диагностической целью так называемые аллергены. При бруцеллезе, туляремии, сале внутривенно вводится 0,1—0,2 см<sup>3</sup> препарата, приготовленного из микробных тел (мелитин, тулярин, маллеин). Положительная реакция выражается в появлении через 12—24 часа гиперемии и инфильтрата на месте инъекции, что подкрепляет предполагаемый диагноз.

К направляемому в лабораторию материалу должно быть приложено сопроводительное отношение, содержащее следующие сведения:

- а) имя, отчество и фамилия больного;
- б) его возраст, день болезни и температура;
- в) название материала;
- г) дата (день и час) взятия материала (если материал смешан с консервирующей жидкостью, об этом должно быть сказано);
- д) цель исследования (предполагаемый диагноз);
- е) название населенного пункта, номер части или лечебного учреждения, где взят материал;
- ж) подпись врача.

При пересылке одновременно нескольких проб последние должны быть пронумерованы и описание их должно быть дано для каждой пробы в отдельности.

Способы собирания материалов для лабораторного исследования

Заболевание	Материал для лабораторного исследования	Время взятия пробы от начала болезни	Заключение лаборатории выдается	Примечание
Брюшной тиф	1. Кровь для получения гемокультуры: 8—10 см <sup>3</sup> крови из вены во флакон с 40—50 см <sup>3</sup> желчи или желчного пузыря 2. Кровь для реакции Видаля: в пробирку 1—2 см <sup>3</sup> из вены или из пальца 3. Кал: 3—5 г в специальный патрон или стерильную баночку 4. Моча: 50—100 см <sup>3</sup> в стерильную бутылочку	С 1—2-го дня  С 11—12-го дня <sup>1</sup>  С 3-й недели То же	Через 3 дня  На следующий день  Через 5 дней То же	Смешать в патроне с равным объемом 30% глицерина в физиологическом растворе
Парагрипп А и В	1. Кровь для получения гемокультуры, как при брюшном тифе 2. Кровь для реакции Видаля можно брать на 8—9-й день болезни	С 8—9 дня	—	
Пищевые токсикоинфекции	1. Кровь на гемокультуру, как при брюшном тифе 2. Рвотные массы: в специальный патрон 15—20 см <sup>3</sup> 3. Кал: 3—5 г в патрон или баночку 4. Кровь для реакции Видаля 5. Пищевые продукты (остатки готовой пищи, остатки сырого мяса, трубчатых костей, рыбы)	Со 2-го дня  Сразу То же  С 3-й недели	Через 3 дня  Через 5 дней То же  На следующий день	В глицериновой смеси

Дизентерия бациллярная	6. Рекомендуется 5—6 см <sup>3</sup> крови из вены впрыснуть морской свинке. Кал: 3—5 г в патрон или пробирку с равным объемом глицериновой смеси (выбирать слизистогнойные комочки)	С 1—2-го дня	Через 5 дней	При температуре 39—40°  Если возможно, посеять и произвести у постели больного
Холера азиатская	1. Рвотные массы } в специальные 2. Кал: 3—5 г } патроны 3. 2 мазка из кала на предметных стеклах	С 1-го дня	Через 2 дня	Материал тщательно упаковать и опломбировать
Сыпной тиф	Кровь для реакции Вейль-Феликса: 1—2 см <sup>3</sup> из вены или пальца	С 1-го дня	На следующий день	При получении низкого титра реакцию повторить через 2—3 дня
Возвратный тиф	Кровь из пальца в виде 2 мазков и 2 толстых капель на предметных стеклах	Со 2-го дня	В тот же день	Кровь брать только при высокой температуре, желательно вечером
Малярия	То же	На высоте лихорадки	То же	Тампоны переслать в лабораторию немедленно после взятия материала
Дифтерия Скарлатина Ангины	Пленку или слизь из зева (при дифтерии и из носа) на стерильный ватный тампон	С 1-го дня	На следующий день	Доставить немедленно. Беречь от охлаждения!
Эпидемический менингит	Спинально-мозговая жидкость 5—10 см <sup>3</sup> , добытая при пункции, в стерильной пробирке	С 1-го дня	То же	

1 При введении в реакцию В. paratyphi N<sub>2</sub> — с 5—6-го дня.



Продолжение

Заболевание	Материал для лабораторного исследования	Время выятия пробы от начала болезни	Заключение лабораторий выдается	Примечание
Сибирская язва: 1) кожная форма 2) легочная форма 3) кишечная форма	1. Содержимое пузырька во круг язвочки на стерильном ватном тампоне и на 2 предметных стеклах (мазки) 2. Мокрота в стерильном патроне и 2 мазка мокроты на предметных стеклах 3. Кал в патроне В лабораторию должны также быть направлены части туши подозрительного животного, а также меховые вещи, изготовленные из подозрительного сырья (в стерильных пробирках шерсть из разных мест)	С 1-го дня  То же  То же	На следующий день  То же  То же	При необходимости проведения биологической пробы на животных лаборатория может задержать выдачу результатов на 3—4 дня
Сып	1. Выделения с язв } 2. Слизь из носа } 3. Кровь из вены: 5—10 см <sup>3</sup> в пробирке 4. Мокрота в специальном патроне	С 1-го дня заболевания То же То же То же		Посевы редко дают положительный результат. Материал используется для введения самцам морских свинок, у которых санной материал вызывает специфический орхит
Чума	1. Кровь на гемокультуру: 10 см <sup>3</sup> засеваются в питательную среду у постели больного	С 1-го дня		

## а) Бубонная форма

## б) легочная форма

## Туляремия

## Бруцеллезы

2. Кровь для реакции агглютинации: 1—2 см<sup>3</sup> в пробирке

3. Пунктат желез: мазки на стеклах и засев на месте в питательную среду

4. Мокрота в специальном патроне и в виде мазков на стеклах

Кроме того, направляются трупы павших грызунов, предварительно опущенные в сосуд с керосином для уничтожения эктопаразитов

1. Кровь для получения гемокультур: 8—10 см<sup>3</sup> из 100 см<sup>3</sup> специальной среды

2. Кровь для реакции агглютинации: 1—2 см<sup>3</sup> в пробирку

3. Трупы павших грызунов, как при чуме

1. Кровь для получения гемокультур: засев в 2 колбы со специальной средой по 5 см<sup>3</sup> крови, добытой из вены

2. Кровь для реакции Райта: 1—2 см<sup>3</sup> из вены или пальца

С 8-го дня

С 1-го дня

То же

С 1-го до 8-го дня

С 14—15-го дня

С 2—3-го дня

С 3-й недели

На следующий день

Через 3—4 дня

Через 5—7 дней

На следующий день

Через 15—20 дней

На следующий день

Соблюдать строжайшую осторожность

Материал тщательно укупоривать и пломбировать  
То же

Засев у постели больного

Продолжение

Заболевание	Материал для лабораторного исследования	Время взятия пробы от начала болезни	Заключение лаборатории	Примечание
Оспа натуральная	3. Моча: 50—100 см <sup>3</sup> в специальную посуду для засева в лаборатории	С первых дней	Через 2—3 недели	
Инфекционная желтуха и лептоспирозы	Содержимое везикул на стерильном ватном тампоне для прививки в роговичу кролика 1. Кровь для получения гемокультуры: 2—3 см <sup>3</sup> крови из вены засеивается на 10—12 см <sup>3</sup> водопроводной воды 2. Кровь для заражения морской свинки: 2—3 см <sup>3</sup> в сердце или брюшную полость	То же  То же	Через 3—4 дня  Через 8—10 дней	В печени, почках и надпочечниках животного обнаруживается громадное количество лептоспир
Газовая гангрена	1. Выделения из раны на стерильном ватном тампоне 2. Кусочки размозженной ткани засеваются в пробирки со средой Тарошин	Сразу  То же	Через 8—10 дней  То же	



**СРОКИ ИЗОЛЯЦИИ ЗАРАЗНЫХ БОЛЬНЫХ И СОПРИКАСАЮЩИХСЯ С НИМИ**  
*Утверждено Народным комиссариатом здравоохранения Союза ССР 1 августа 1940 г.*

Название болезни	Раздел I  Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания	Раздел II  Продолжительность срока и формы разобщения лиц, быв- ших в соприкосновении с за- разными больными до момен- та изоляции больного	Раздел III  Продолжительность сро- ка и формы разобщения лиц, находящихся в об- щении с заразными боль- ными в течение всего периода болезни при оставлении больного на дому <sup>1</sup>
1. Брюшной тиф	1. Изоляция больного прекращается после двукратного отрицательного ре- зультата исследования испражнений и мочи на тифозную палочку. Первое исследование производится спустя 5 дней после исчезновения клинических симптомов. Повторные исследования производятся с пятидневными проме- жутками. Изоляция больного при не- возможности производства бактериоло- гического исследования прекращается	1. Лица, имевшие обще- ние с больными, разобще- ние не подлежат, но оста- ются под медицинским наб- людением <sup>2</sup> в течение 30 дней с момента изоляции больного Лица, находившиеся под медицинским наблюдением, допускаются к про- должению своих очере-	Госпитализация больного обязательна. При оставлении боль- ного на дому (с раз- решения эпидемиоло- га) должно быть про- ведено следующее: а) лица, прожива- ющие в одной квар- тире с больным, подлежат медицинско-

<sup>1</sup> Оставление на дому острозаразных больных, подлежащих госпитализации, допускается в исключи-  
тельных случаях лишь с разрешения эпидемиолога, государственного санитарного инспектора или медицинского  
работника, их заменяющего, при наличии изолированного помещения для больного и отдельно ухаживающего персонала,  
полностью изолированного от окружающих.

<sup>2</sup> Медицинским наблюдением называется такая форма медицинского надзора за реконвалесцентами, бациллоноси-  
телями и лицами, бывшими в контакте с заболевшим, при которой эти лица не изолируются и не подвергаются ника-  
ким стеснительным мерам. Эти лица допускаются к продолжению их обычных занятий, но находятся под наблюдением  
в определенные сроки являются к врачу или фельдшеру (на фельдшерских пунктах) для производства соответст-  
вующих исследований. Кроме того, указанные лица обязаны исполнять все предписания относительно соблюдения  
необходимых санитарных правил личной гигиены. Эти лица при перемене местожительства обязаны уведомить  
соответствующую санитарно-эпидемиологическую организацию.

Название болезни	Раздел I  Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания	Раздел II  Продолжительность, срока и формы разобщения лиц, быв- ших в соприкосновении с за- разными больными до момен- та изоляции больного	Раздел III  Продолжительность сро- ка и формы разобщения лиц, находящихся в общении с заразными больными в течение всего периода болезни при оставлении боль- ного на дому
	<p>не ранее 12 дней после исчезновения клинических симптомов, в частности, падения температуры до нормы</p> <p>2. По отношению к работникам цен- трального водоснабжения, пищевой промышленности и общественного пи- тания, а также по отношению к пер- соналу, обслуживающему лечебные детские учреждения, санатории и дома отдыха (сестры и няни) необходи- мо придерживаться следующих правил:</p> <p>а) все поименованные работники, без переболевшие брюшным тифом без предварительного лабораторного кон- троля, не допускаются в указанные учреждения и предприятия;</p> <p>б) все поименованные работники, переболевшие брюшным тифом, допус- каются на работу после клинического выздоровления и двукратного отри- цательного исследования. В дальней-</p>	<p>ных занятий, но должны показываться не менее од- ного раза в декаду для медицинского наблюдения и производства бактерио- логического исследования испражнений и мочи на тифозную палочку. Эти ли- ца должны исполнять все предписания врача отно- сительно соблюдения не- обходимых санитарных правил личной гигиены.</p> <p>2. Лица, обслуживающие предприятия и учрежде- ния, перечисленные в раз- деле I, п. 2, бывшие в соприкосновении с боль- ными, после изоляции, боль- ного допускаются к работе после двукратного отри- цательного исследования</p>	<p>му наблюдению на все время болезни и в течение 30 дней после выздоровления;</p> <p>б) лица, ухажива- ющие за заболевшим, допускаются к рабо- те после выздоровле- ния больного, прове- дения заключитель- ной дезинфекции и однократного отрица- тельного исследова- ния их с установле- нием за ними меди- цинского наблюдения в течение 30 дней после выздоровления больного;</p> <p>в) лица, обслуживав- шие перечисленные в разделе I, п. 2, пред-</p>

приятия и учреждения, допускаются к работе только по выздоровлении больного, произведенного заключительной дезинфекции, с соблюдением правил, указанных в разделе II, п. 2

(с обязательной дачей слабительного) кала и мочи, и остаются под медицинским наблюдением в течение 30 дней

шем они остаются под медицинским наблюдением, при этом им производится исследование мочи и кала на брюшной тиф один раз в неделю в течение 1½ месяцев после выписки из больницы;

в) лица, у которых установлен отрицательный результат бактериологического исследования, допускаются к работе в этих учреждениях; однако в течение периода медицинского наблюдения (1½ месяца) они не должны быть использованы на работе, связанной с питьевой водой, пищевыми и молочными продуктами, а также с непосредственным обслуживанием детей и больных;

г) при наличии положительного результата хотя бы при одной пробе соответствующие лица не допускаются на работу по специальности в течение дополнительных 2 месяцев и используются на работе вне центрального водопровода, пищевой сети, лечебных детских учреждений, санаториев и домов отдыха;

д) все поименованные работники, переболевшие брюшным тифом, через 3½ месяца после выздоровления подвергаются заключительному бактериологическому контролю (дву-



## Продолжение

Название болезни	<p style="text-align: center;">Раздел I</p> <p>Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания</p>	<p style="text-align: center;">Раздел II</p> <p>Продолжительность срока и формы разобщения лиц, бывших в соприкосновении с различными больными до момента изоляции больного</p>	<p style="text-align: center;">Раздел III</p> <p>Продолжительность срока и формы разобщения лиц, находящихся в общении с зараженными больными в течение всего периода болезни при оставлении больного на дому</p>
2. Паратифы	<p>кратному исследованию кала и мочи с перерывом в 5 дней).</p> <p>Для лиц, дававших положительный результат при контроле, указанном в п. 2, лит. «в», дополнительно проводится одновременное исследование дуоденального содержимого.</p> <p>При отрицательном результате заключительного контроля эти лица допускаются к работе по своей специальности. Обнаружение тифозных бактерий у названных лиц (хроническое бактерионосительство) влечет за собой отстранение от работы в перечисленных выше учреждениях, согласно специальной инструкции, на все время бактерионосительства</p>	То же, что и при брюшном тифе	То же, что и при брюшном тифе

## 3. Холера

Изоляция больного прекращается после твоекратного отрицательного результата исследования испражнений на холерные вибрионы с двухдневным перерывом между исследованиями.

Первое исследование производится не ранее 6 дней после клинического выздоровления от холеры

Изоляция прекращается после двукратного отрицательного результата исследований на холерные вибрионы, но не ранее 6 дней со дня соприкосновения с больным.

В случае обнаружения среди контактировавших бациллоносителей для них устанавливаются те же сроки изоляции, что и для больного

Госпитализация  
больного обязательна

## 4. Дизентерия бациллярная

1. Изоляция больного прекращается после двукратного отрицательного исследования испражнений. Первое исследование производится после исчезновения клинических явлений, второе и последующее, с двухдневными промежутками. Для детей до 3 лет в случае наличия у них неоформленного стула в течение продолжительного времени изоляция прекращается после твоекратного отрицательного исследования.

В случае невозможности произвести бактериологическое исследование изоляция прекращается не ранее 7—8 дней после исчезновения клинических симптомов (оформленный стул и нормальная температура)

Реконвалесценты - бациллоносители после окончания изоляции подлежат медицинскому наблюдению, согласно специальной инструкции

Разобщение не применяется. Всем лицам, окружающим больного, по установлении диагноза проводится обязательно факирование и за ними устанавливается медицинское наблюдение в течение 5 дней.

Лица, обслуживающие предприятия и учреждения, перечисленные в разделе I «Брюшной тиф», п. 2, подвергают обязательному однократному бактериологическому исследованию с установлением 5-дневного медицинского наблюдения. Обнаруженные бациллоносители не допускаются к работе до

Госпитализация  
больного обязательна. При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога):

а) лица, проживающие в одной квартире с больным, подлежат обязательному факированию и медицинскому наблюдению в течение всего времени болезни и в течение 5 дней после выздоровления;

б) лица, ухаживающие за больным, допускаются к работе после выздоровления больного, проведения

## Продолжение

Название болезни	Раздел I Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания	Раздел II Продолжительность срока и формы разобщения лиц, быв- ших в соприкосновении с за- разными больными до момен- та изоляции больного	Раздел III Продолжительность сро- ка и формы разобщения лиц, находящихся в общении с заразными больными в течение всего периода болезни при оставлении боль- ного на дому
	2. Работники предприятий и учреж- дений, поименованные в разделе I «Брюшной тиф», п. 2, допускаются к работе по своей специальности толь- ко после двукратного отрицательного бактериологического исследования, с соблюдением всех правил, указанных для брюшного тифа	получения двукратного от- рицательного результата бактериологического ис- следования	фагирования, произ- водства заключитель- ной дезинфекции, с установлением за ни- ми после выздоровле- ния больного меди- цинского наблюдения в течение 5 дней; в) разобщению под- лежат лица, обслу- живающие перечис- ленные в разделе I «Брюшной тиф», п. 2, предприятия и учреж- дения, куда они до- пускаются только по выздоровлении боль- ного, проведении фа- гирования, производ- ства заключительной дезинфекции и при соблюдении правил,



указанных в разделе I  
«Брюшной тиф», п. 2  
Госпитализация  
больного обязательно

Разобщение прекращается после тщательной санитарной обработки и дезинсекции белья, одежды, постельных принадлежностей и помещений больного с установлением медицинского наблюдения, с термометрированием всех прикасавшихся с больным в течение 25 дней и последующим эпидемиологическим надзором за очагом в течение 1 месяца

То же, что при сыпном тифе

Госпитализация  
больного обязательно

Госпитализация  
больного обязательно

Разобщение прекращается после изоляции больного, производства дезинфекции и прививки оспы всем окружающим больного лицам (начиная с 2-недельного возраста). После этого устанавливается медицинское наблюдение на

Изоляция больного прекращается через 12 дней после падения температуры, при условии тщательной санитарной обработки его в больничном учреждении

Изоляция больного прекращается через 15 дней после последнего приступа при условии нормальной температуры в течение этого времени и тщательной санитарной обработки в больничном учреждении. Больной остается под медицинским наблюдением в течение 1 месяца

Изоляция больного прекращается после полного отпадения корок, но не ранее 40 дней со дня заболевания

5. Сыпной  
тиф

6. Возвратный тиф

7. Оспа натуральная

Продолжение

Название болезни	Раздел I Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания	Раздел II Продолжительность срока и формы разобщения лиц, бывших в соприкосновении с различными больными до момента изоляции больного	Раздел III Продолжительность срока и формы разобщения лиц, находящихся в общении с зараженными больными в течение всего периода болезни при остывании больного на дому
8. Оспа ветряная	Изоляция больного прекращается после отпадения корок. Примечание. При появлении повторных заболеваний в детском учреждении заболевший допускается в данное детское учреждение по исчезновении острых явлений болезни	14 дней с момента прекращения контакта с заболевшим и производства заключительной дезинфекции. В случае наличия в окружении больного ни разу не вакцинированных лиц, последние изолируются на дому в течение 14 дней с установлением за ними ежедневного медицинского наблюдения. Для детей, перенесших болезнь, и взрослых разобщение не применяется. Для детей ясельного и дошкольного возраста и не перенесших болезнь разобщение применяется в течение 21 дня с момента контакта.	Для детей ясельного и дошкольного возраста разобщение применяется в течение 21 дня от начала заболевания. Для детей, перенесших болезнь, детей школьного возраста и взрослых разобщение не применяется

9. Корь	Изоляция больного прекращается через 5 дней от начала высыпания; при наличии осложнений (пневмонии) не ранее 10 дней от начала высыпания	Для детей, перенесших болезнь, и взрослых разобщение не применяется. Для детей, не перенесших болезнь, длительность разобщения от момента контакта с заболевшим корью для непривитых 21 день, для привитых 28 дней. <b>П р и м е ч а н и е.</b> В окранных, отдаленных районах, где не было кори в течение длительного периода времени, разобщение применяется ко всем возрастам	При нахождении больного на дому сроки разобщения для детей, не болевших корью, удлиняются до 26 дней для непривитых и до 33 дней для привитых с учетом срока возможной инкубации от момента контакта в последний день острого периода кори	Разобщение не применяется	Госпитализация обязательна. При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога) разобщение применяется по отношению к ухаживающему персоналу в течение 52 дней с момента забо-
10. Краснуха коревая	Изоляция больного прекращается через 5 дней от начала высыпания. <b>П р и м е ч а н и е.</b> При появлении повторных заболеваний в детском учреждении заболевший допускается в данное учреждение после исчезновения острых явлений болезни	Разобщение не применяется	Разобщение не применяется	1. Для детей до 12 лет, не перенесших скарлатину, при отсутствии у них воспалительных явлений со стороны зева и носоглотки устанавливается разобщение на 12 дней с обязательным патронажным наблюдением.	Госпитализация обязательна. При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога) разобщение применяется по отношению к ухаживающему персоналу в течение 52 дней с момента забо-
11. Скарлатина	Изоляция больного прекращается по истечении 40 дней от начала заболевания. В легких случаях, протекавших без осложнений, и при отсутствии каких-либо явлений со стороны слизистой зева и носоглотки допускается более ранняя выписка из лечебного учреждения, но не ранее 30 дней от начала заболевания.	1. Для детей до 12 лет, не перенесших скарлатину, при отсутствии у них воспалительных явлений со стороны зева и носоглотки устанавливается разобщение на 12 дней с обязательным патронажным наблюдением.	Госпитализация обязательна. При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога) разобщение применяется по отношению к ухаживающему персоналу в течение 52 дней с момента забо-	Госпитализация обязательна. При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога) разобщение применяется по отношению к ухаживающему персоналу в течение 52 дней с момента забо-	Госпитализация обязательна. При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога) разобщение применяется по отношению к ухаживающему персоналу в течение 52 дней с момента забо-



Название болезни	Раздел I Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания	Раздел II Продолжительность срока и формы разобщения лиц, бывших в соприкосновении с лицами больными до момента изоляции больного	Раздел III Продолжительность срока и формы разобщения лиц, находящихся в общении с заразными больными в течение всего периода болезни при оставлении больного на дому
	<p>Примечания. 1. Выздоровившие дети по миновании острых явлений переводятся в отдельные палаты реконвалесцентов или в специальные учреждения для реконвалесцентов.</p> <p>2. Для детей, переболевших скарлатиной, посещающих детские учреждения, а также для взрослых, обслуживающих детские учреждения, работников детских учреждений, хирургических и родильных отделений, работающих на молочных фермах, заготовках и торговых молоком, устанавливается дополнительная изоляция на дому в течение 12 дней со дня выхода из больницы.</p> <p>3. Для детей закрытых детских учреждений 12-дневная дополнительная изоляция после 40 дней больницы изоляции допускается в изоляторе закрытого детского учреждения</p>	<p>2. Для лиц нижеследующих категорий устанавливается разобщение до производства заключительной дезинфекции при отсутствии у них воспалительных явлений со стороны зева и носоглотки с последующим медицинским наблюдением в течение 12 дней:</p> <p>а) Для всех лиц, проживающих в одной комнате с заболевшим.</p> <p>б) Для проживающих в одной квартире с заболевшим:</p> <p>1) детей, перенесших скарлатину;</p> <p>2) детей, не перенесших скарлатины, в возрасте старше 12 лет;</p>	<p>левания для всех групп, перечисленных в разделе II, п. 2, и 40 дней ко всем остальным группам населения.</p> <p>При появлении среди контактировавших заболеваний ангиной разобщение применяется, как и в разделе II, п. 3</p>

3) взрослых, обслуживающих детские учреждения, детские хирургические и родильные отделения, детские библиотеки, детские универмаги, а также для лиц, работающих на молочных фермах и занятых сбором молока и торгующих молоком.

4. В случае появления ангины, подозрительных на скарлатину, в течение 12 дней разобщения или медицинского наблюдения срок разобщения для заболевших ангиной продолжается до 21 дня с начала заболевания ангиной для выявления могущих проявиться вторичных признаков скарлатины. В случае подтверждения диагноза скарлатины сроки разобщения устанавливаются, как при скарлатине.

Согласно срокам разобщения при скарлатине в случае подтверждения диагноза скарлатины или на 21-й день в случае диагноза краснухи

Согласно срокам разобщения при скарлатине в случае подтверждения диагноза скарлатины или на 21-й день в случае диагноза краснухи

Изоляция больного в течение 21 дня. В случае появления вторичных признаков скарлатины изоляция продолжается, согласно срокам изоляции при скарлатине.

Примечание. Ввиду трудности дифференциального диагноза

12. Скарлатинозная краснуха (4-я болезнь Филатова)

Название болезни	Раздел I Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания	Раздел II Продолжительность, срока и формы разобщения лиц, быв- ших в соприкосновении с за- разными больными до момен- та изоляции больного	Раздел III Продолжительность сро- ка и формы разобщения лиц, находящихся в об- щности с заразными боль- ными в течение всего пе- риода болезни при оста- влении больного на дому
13. Коклюш	<p>скарлатинозной краснухи от скар- латины скарлатинозную краснуху следует считать заболеванием, по- дозрительным по скарлатине</p> <p>Изоляция больного прекращается по истечении 40 дней от начала заболе- вания или 30 дней от начала судорож- ного кашля</p>	<p>Для детей до 10 лет, не перенесших болезни, разобщение прекращается при отсутствии у них кашля по истечении 21 дня от мо- мента последнего контакта с больным.</p> <p>Для детей старше 10 лет, а также взрослых, обслу- живающих детские учреж- дения, разобщение не при- меняется, но за ними уста- навливается медицинское наблюдение на 14 дней</p>	<p>Для детей до 10 лет, не перенесших болез- ни, разобщение пре- кращается через 40 дней с начала забо- левания или 30 дней от начала судорожно- го кашля. В отноше- нии детей старше 10 лет, а также взрос- лых, обслуживающих детские учреждения, разобщение не при- меняется, но они остаются под меди- цинским наблюдением в течение 40 дней от начала заболевания.</p>



Примечание.  
Дети ясельного и дошкольного возраста могут быть допущены в детские учреждения при условии изоляции в самом учреждении путем выделения их в отдельные группы.

Госпитализация обязательна. В случае оставления больного на дому (с разрешения эпидемиолога) применяются все мероприятия, указанные в разделе I и II, т. е. разобщение прекращается после клинического выздоровления и получения двукратного отрицательного результата бактериологического исследования у больного, разобщение для ухаживающих за больным лиц прекращается после окончания срока изо-

Разобщение прекращается после изоляции больного, дезинфекции и однократного отрицательного бактериологического исследования, при отсутствии острых воспалительных явлений со стороны зева и носоглотки как для детей, так и для взрослых, обслуживания и молочные предания.

В случае обнаружения у этих лиц бациллоносительства разобщение для них прекращается только после двукратного отрицательного бактериологического исследования.

Изоляция больного прекращается после двукратного отрицательного исследования отделяемого зева и носоглотки, производимого с двухдневными промежутками:

1. При продолжающемся бациллоносительстве общий срок изоляции у переболевших дифтерией не должен превышать 60 дней со дня клинического выздоровления.

2. Допускается более ранняя выписка из больницы этих лиц при отсутствии у них воспалительных явлений со стороны зева и носоглотки, но не ранее 30 дней со дня клинического выздоровления.

3. Сокращение срока изоляции до 30 дней не распространяется на лиц, посещающих детские учреждения или живущих в общежитиях, или в многонаселенных квартирах

Название болезни	Раздел I Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заражение заболевания	Раздел II Продолжительность срока и формы разобщения лиц, быв- ших в соприкосновении с за- раженными больными до момен- та изоляции больного	Раздел III Продолжительность сро- ка и формы разобщения лиц, находящихся в об- щении с зараженными боль- ными в течение всего пе- риода болезни при оста- влении больного на дому
		<p>При невозможности про- извести исследование раз- общение прекращается че- рез 7 дней после изоля- ции больного при от- сутствии острых явлений со стороны зева и носо- глотки.</p> <p>Примечание. Ба- циллоносители — дети, а также и взрослые вы- шедшие из числа ка- тегорий — подлежат разобщению до полу- чения двукратного от- рицательного резуль- тата бактериологи- ческого исследования, произведенного с про- межутком в 2 дня. Однако общий срок изоляции не должен</p>	<p>ляции больного и по- лучения однократного отрицательного результата бактери- ологического исследо- вания у них</p>

## 15. Свинка

Изоляция больного прекращается через 21 день от начала заболевания, но не ранее исчезновения клинических явлений болезни. Для взрослых, не обслуживающих детские учреждения, — по исчезновении клинических явлений болезни.

**Примечание.** При появлении повторных заболеваний в детском учреждении заболевший допускается в данное детское учреждение по исчезновении острых явлений болезни.

превышать 60 дней с начала установления бактериосительства.

Разобщение устанавливается в течение 21 дня от начала заболевания. Для детей, перенесших болезнь, и для детей, старше 12 лет, а также взрослых разобщение не применяется.

Дети, не болевшие свинкой, при точном установлении времени контакта допускаются в детские учреждения в первые 10 дней инкубации, с 11-го по 21-й день инкубации подлежат разобщению.

**Примечание.** При появлении повторных заболеваний в детском учреждении разобщение не применяется и по отношению к детям, не перенесшим болезни.

Для детей и взрослых, обслуживающих детские учреждения и детские больницы, разобщение прекращается после двукратного отрицательного исследования отделяемого по-

Для детей, перенесших болезнь, для детей старше 12 лет, а также взрослых разобщение не применяется. Для детей до 12 лет, не болевших свинкой, устанавливается разобщение на 21-й день от начала заболевания.

**Госпитализация**  
При объяснении. При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога) разобщение для детей и взрослых, обслужи-

после двукратного отрицательного результата исследования отделяемого по согласовки на менингококки.

Первое контрольное исследование делается после исчезновения острых клинических явлений, но не ранее

## 16. Шерш-бросп-нальный менингит



Название болезни	<p>Раздел I</p> <p>Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания</p>	<p>Раздел II</p> <p>Продолжительность срока и формы разобщения лиц, бывших в соприкосновении с различными больными до момента изоляции больного</p>	<p>Раздел III</p> <p>Продолжительность срока и формы разобщения лиц, находящихся в общении с зараженными больными в течение всего периода болезни при оставлении больного на дому</p>
<p>17. Эпидемический энцефалит</p>	<p>21 дня от начала заболевания. При невозможности произвести бактериологическое исследование изоляция прекращается не ранее 30 дней от начала заболевания при отсутствии острого мозгового явления, а при септической форме при отсутствии септических явлений со стороны кожи, суставов и т. д.</p>	<p>соглотки. При невозможности произвести бактериологическое исследование через 7 дней после разобщения с больным</p>	<p>вающих детские учреждения, прекращается после клинического выздоровления больного (см. раздел I) и после двукратного отрицательного результата бактериологического исследования отделяемого носоглотки у контактировавших с больным.</p> <p>При невозможности произвести исследование разобщение прекращается через 7 дней по истечении срока изоляции больного.</p> <p>Госпитализация больного обязательна.</p>

18. Эпиде-  
мический  
полиоми-  
елит  
(болезнь  
Гейне-Ме-  
дина)

Изоляция больного прекращается после исчезновения острых явлений болезни, но не ранее 40 дней от начала заболевания

19. Сип

Изоляция больного при острой форме на весь период болезни; при хронической форме — на все время наличия у больного незаживших ран. По выздоровлении больной находится под длительным, в течение нескольких лет, врачебным наблюдением

20. Чума

При бубонной форме чумы изоляция больного прекращается не ранее чем через месяц после исчезновения клинических симптомов (обратного развития или расасывания бубонов или после заживления кожных язв, образовавшихся на месте вскрывшихся бубонов, карбункулов или пустул).

При оставлении больного на дому (с разрешения эпидемиолога) разобщение для окружающих не применяется

Госпитализация больного обязательна

Для детей, не перенесших болезни, и взрослых, работающих в детских учреждениях ясельного и дошкольного возраста, разобщение прекращается через 20 дней при отсутствии воспалительных явлений со стороны носоглотки и клинических явлений со стороны кишечника

Госпитализация больного обязательна

Разобщение не применяется, но устанавливается медицинское наблюдение в течение 15 дней после прекращения общения с больным

Госпитализация больного обязательна

Проводится индивидуальная изоляция. Изоляция прекращается через 9 дней после разобщения с больным при нормальной температуре (обязательна термометрия два раза в день — утром и вечером). При применении

## Продолжение

Название болезни	Раздел I Продолжительность срока изоляции лиц, перенесших заразные заболевания	Раздел II Продолжительность срока и формы разобщения лиц, быв- ших в соприкосновении с за- разными больными до момен- та изоляции больного	Раздел III Продолжительность срока и формы разобщения лиц, находящихся в об- щении с заразными больными в течение все- го периода болезни при оставлении больного на дому
21. Сибир- ская язва	<p>При легочной форме и вторичной пнев- монии по получению отрицательных ре- зультатов при многократном исследо- вании мокроты на чумные палочки</p> <p>При кожной форме сибирской язвы изоляция прекращается после отпа- дения струпуев эпителлизации и руб- цевания язв; при септической, легоч- ной и кишечной формах после клини- ческого выздоровления и двукратного отрицательного результата бактерио- логических исследований, производи- мых с интервалами в 5 дней (в зави- симости от формы болезни произво- дится исследование крови, мокроты, испражнений и мочи)</p> <p>Изоляция больного клинических явле- ний после исчезновения клинических явле- ний</p>	<p>сыворотки срок разобще- ния удлинняется до 12 дней</p> <p>Разобщение не приме- няется. За лицами, сопри- касавшимися с больным человеком или больным животным, устанавливает- ся медицинское наблюде- ние в течение 8 дней после прекращения общения с ними</p>	<p>Госпитализация обязательна</p>
22. Рожа		<p>Разобщение не приме- няется. Для лиц меди- цинского и ухаживающе- го персонала хирургиче- ских и родильных отде- лений, находящихся в об-</p>	<p>Разобщение не при- меняется. Для лиц медицинского и уха- живающего персо- нала хирургических и родильных отде-</p>



ний проводится раз-  
общение до клиниче-  
ского выздоровления  
больного и последую-  
щей санитарной их  
обработки  
Разобщение не при-  
меняется

шении с рождным боль-  
ным, устанавливается раз-  
общение до изоляции боль-  
ного и санитарной обра-  
ботки контактировавших  
Разобщение не приме-  
няется

Выписка больного производится  
после исчезновения острых клиниче-  
ских явлений.

Переболевшие бруцеллезом допу-  
скаются к производству молочных про-  
дуктов только после двукратного бак-  
териологического исследования крови  
и мочи с отрицательным результатом.  
Интервал между исследованием должен  
быть не менее 7—10 дней.

Бактериологическое исследование  
может производиться только в специ-  
альных лабораториях.

При невозможности производства пе-  
реболевшие могут быть допущены к  
производству молочных продуктов, не  
подвергающихся последующей терми-  
ческой обработке, через 2 месяца после  
окончания острых явлений.

За такими работниками должно быть  
установлено тщательное медицинское  
наблюдение, а переболевшие должны  
быть проинструктированы о мерах лич-  
ной профилактики

### 23. Бруцел- лез

## V. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРИВИВКИ В КРАСНОЙ АРМИИ

1. Предохранительные прививки в Красной армии являются испытанным вспомогательным средством профилактики инфекционных заболеваний.

2. В Красной армии проводятся:

- а) комбинированные прививки против брюшного тифа, паратифов А и В и против столбняка;
- б) прививки против оспы;
- в) прививки против дизентерии.

3. Для прививок против брюшного тифа и паратифов могут применяться вакцины в различной комбинации возбудителей, входящих в состав вакцин.

4. Вакцины для подкожного применения против брюшного тифа, паратифов, стандарт их и дозировка указаны в приводимой ниже таблице.

**Вакцины против брюшного тифа и паратифов, вводимые подкожно**

п/п №	Название вакцины	Количество микробных тел в 1 см <sup>3</sup>	Дозировка в см <sup>3</sup>			Примечание
			1-я прив.	2-я прив.	3-я прив.	
1	Брюшнотифозная моновакцина	1 млрд. тифозных палочек	0,5	1,0	1,0	Промежутки между прививками 10 дней
2	Паратифозная А моновакцина	1 млрд. паратифозных А палочек	0,5	1,0	1,0	То же
3	Паратифозная В моновакцина	500 млн. паратифозных В палочек	0,5	1,0	1,0	» »
4	Дивакцина—брюшной тиф+ паратиф В	1 млрд. тифозных палочек + 500 млн. паратифозных В палочек	0,5	1,0	1,0	» »
5	Дивакцина—брюшной тиф+ паратиф А	1 млрд. тифозных палочек + 500 млн. паратифозных А палочек	0,5	1,0	1,0	» »

Продолжение

№ п/п	Название вакцины	Количество микробных тел в 1 см <sup>3</sup>	Дозировка в см <sup>3</sup>			Примечание
			1-я прив.	2-я прив.	3-я прив.	
6	Тривакцина— брюшной тиф + паратиф В + пара- тиф А	1 млрд. тифоз- ных палочек + 250 млн. пара- тифозных В па- лочек + 250 млн. паратифозных А палочек	0,5	1,0	1,0	Промежу- тки между прививка- ми 10 дней

5. Для прививок против брюшного тифа и паратифов через рот могут употребляться:

а) Жидкие вакцины против брюшного тифа и паратифов с сенсibilизатором—дизентерийной вакциной. Название вакцин, стандарт их и дозировка указаны в следующей таблице.

**Жидкие вакцины против брюшного тифа и паратифов для перорального употребления с сенсibilизатором дизентерийной (Шига-Крузе) вакциной**

№ п/п	Название вакцины	Количество микробных тел в 1 см <sup>3</sup> вакцины	Дозировка в см <sup>3</sup>			Время дачи вакцины
			1-й день	2-й день	3-й день	
1	Брюшнотифоз- ная (паратиф- фозная В или А) моновакци- на	8 млрд. брюшно- тифозных (паратиф- фозных В или А) палочек + 3 млрд. дизентерийных па- лочек	10,0	10,0	10,0	Утром на- тошак за 1 час до еды 3 дня под- ряд
2	Дивакцина — брюшной тиф + паратиф В или А	6 млрд. брюшноти- фозных палочек + 2,5 млрд. парати- фозных А или В палочек + 1,5 млрд. дизентерий- ных палочек	10,0	10,0	10,0	То же
3	Тривакцина— брюшной тиф + паратиф В + па- ратиф А	5 млрд. брюшно- тифозных пало- чек + 2 млрд. па- ратифозных В па- лочек + 2 млрд. паратифозных А па- лочек + 1 млрд. дизентерийных па- лочек	10,0	10,0	10,0	» »



б) Сухие вакцины-таблетки против брюшного тифа и паратифов с сенсibilизатором масло какао. Название вакцин, стандарт их и дозировка указаны в приводимой ниже таблице.

в) Сухие вакцины-таблетки против брюшного тифа и паратифов с сенсibilизатором дизентерийной вакциной. Название вакцин, стандарт их и дозировка указаны в таблице на стр. 351.

**Сухие вакцины-таблетки против брюшного тифа и паратифов для перорального употребления с сенсibilизатором масло какао**

№ п/п	Название вакцины	Количество мик- робных тел в 1 таблетке	Дозировка в таблет- ках			Время дачи вак- цины
			1-й день	2-й день	3-й день	
1	Брюшнотифоз- ные (паратифоз- ные В или А) таблетки	100 млрд. тифоз- ных (паратифоз- ных В или А) палочек	1	1	1	Утром натошак за 1 час до еды 3 дня подряд
2	Дивакцина— брюшной тиф + паратиф В или А в таблетках	66 млрд. тифоз- ных палочек + 34 млрд. парати- фозных палочек В или А	1	1	1	То же
3	Тривакцина— брюшной тиф + паратиф В + па- рати́ф А в таб- летках	60 млрд. тифоз- ных палочек + 20 млрд. парати- фозных В пало- чек + 20 млрд. паратифозных А палочек	1	1	1	» »

Сухие вакцины-таблетки против брюшного тифа и паратифов для перорального употребления с сенсibilизатором дизентерийной (Шига-Крузе) вакциной

№ п/п	Название вакцины	Количество, микробных тел в 1 таблетке	Дозировка в таб- летках			Время дачи вак- цины
			1-й день	2-й день	3-й день	
1	Брюшнотифозные (паратифозные В или А) таблетки	80 млрд. тифозных (паратифозных В или А) палочек + 20 млрд. дизентерийных палочек	1	1	1	Утром натощак за 1 час до еды 3 дня подряд
2	Дивакцина—брюшной тиф + паратиф В или А в таблетках	60 млрд. тифозных палочек + 25 млрд. паратифозных В или А палочек + 15 млрд. дизентерийных палочек	1	1	1	То же
3	Тривакцина—брюшной тиф + паратиф В + паратиф А в таблетках	50 млрд. брюшнотифозных палочек + 20 млрд. паратифозных В палочек + 20 млрд. паратифозных А палочек + 10 млрд. дизентерийных палочек	1	1	1	» »

6. Жидкие вакцины должны отвечать следующим требованиям:

а) должны быть стерильны, соответствовать указанному стандарту и при взбалтывании давать равномерную муть;

б) вакцина разливается в запаивающиеся ампулы или флаконы, закрывающиеся резиновой или корковой пробкой, заливаемой парафином;

в) на каждой ампуле или флаконе вакцины должна быть наклеена этикетка, содержащая следующие сведения: 1) наименование и местонахождение института, изготовившего вакцину, 2) название вакцины, 3) количество кубических сантиметров вакцины в ампуле (флаконе), 4) количество микробных тел в 1 см<sup>3</sup> вакцины (если вакцина поливалентная, то из каких микробов и в каком соотношении взятых она состоит), 5) номер серии, 6) номер контроля Центрального государственного научно-контрольного института, 7) время разлива вакцины, 8) срок годности вакцины;

г) на этикетках жидких вакцин для пероральной иммунизации должно быть обозначено: «Годна для употребления только через рот».

7. Не подлежат употреблению:

а) вакцины нестерильные с повреждением целостности упаковки (треснутые ампулы, подтекающие флаконы с нарушенной замазкой);

б) вакцины, изменившие свой внешний вид: ампулы с неразбивающимися хлопьями, со значительным лизисом, с посторонними включениями;

в) вакцины, изготовленные более чем 1½ года назад;

г) вакцины без этикеток или с неполными сведениями на этикетках.

8. Комбинированные прививки против брюшного тифа, паратифов и столбняка проводятся в Красной армии тривакциной в смеси со столбнячным анатоксином.

9. Столбнячный анатоксин представляет собой токсин столбнячных палочек, обезвреженный формалином при выдерживании в термостате в течение 20—30 суток. Столбнячный анатоксин—это прозрачная жидкость желтоватого цвета со специфическим запахом. Столбнячный анатоксин после проверки на стерильность, безвредность и антигенность разливается в запаиваемые немедленно ампулы и вновь подвергается посерийно контролю в местных контрольных лабораториях и в Центральном государственном научно-контрольном институте.

10. Порядок проведения комбинированных прививок в Красной армии указан в таблице на стр. 354.

11. Сроки годности жидких вакцин и анатоксина, установленные Наркомздравом, следующие:

а) тривакцина—1½ года с момента приготовления;

б) столбнячный анатоксин—2 года с момента проведения контроля;

в) жидкие вакцины против тифов для употребления через рот—1½ года с момента приготовления;

г) таблетки—неопределенно долгое время со времени их приготовления.

12. Подкожные прививки противопоказаны:

а) при выраженных нефритах, диабете, при некомпенсированных пороках сердца;



б) при открытых или имеющих склонность к обострению формам туберкулеза;

в) при наличии острых лихорадочных заболеваний и острых гастроэнтеритов—до полного выздоровления;

г) реконвалесцентам и очень утомленным людям; в последнем случае прививки проводятся после соответствующего отдыха.

13. Лицам, болевшим малярией в предшествовавшем прививкам году, прививка проводится одновременно с противорецидивным лечением малярии (дача суточной дозы хинина или акрихина накануне и в день прививки).

14. Одновременная прививка против брюшного тифа и паратифов и оспенным детритом безусловно допускается.

15. Противопоказаниями для проведения прививок через рот являются:

а) наличие лихорадочного состояния,

б) острое желудочно-кишечное заболевание.

16. При необходимости проводить комбинированную вакцинацию с применением метода введения тривакцины через рот поступают следующим образом: в первые 3 дня дается внутрь через рот за 1 час до еды утром натошак по одной таблетке или по 10 см<sup>3</sup> жидкой вакцины.

Кроме этого, в 1-й и 20-й день вакцинации вводится подкожно столбнячный анатоксин последовательно в дозе 1 и 2 см<sup>3</sup>.

При ревакцинации таблетки или жидкая вакцина через рот даются, как указано выше; в первый день вакцинации вводится однократно под кожу 2 см<sup>3</sup> столбнячного анатоксина.

17. Вакцинация против дизентерии проводится только через рот. Прививки производятся таблетками или жидкой вакциной; порядок вакцинации, стандарт вакцин и дозировка указаны в таблице на стр. 356.

18. Противодизентерийные прививки проводятся поголовно всему составу частей ежегодно в мае. Точные сроки устанавливаются на местах в зависимости от эпидемиологических условий.

19. Дизентерийные вакцины для употребления через рот должны отвечать следующим требованиям:

а) соответствовать указанному стандарту; жидкие вакцины должны быть стерильны и при взбалтывании давать равномерную муть;

б) жидкие вакцины должны находиться в запаянных ампулах или флаконах;

в) на каждой ампуле или флаконе должны быть этикетки, содержащие сведения, указанные в п. 6; кроме того, на ампуле или флаконе должна быть надпись: «Для приема только через рот»;

г) сухие вакцины-таблетки должны храниться в закрытых банках. На банках должны быть этикетки, содержащие сведения, указанные в п. 6. На каждой банке должно быть указано количество таблеток, содержащееся в ней;

д) сухая вакцина не подлежит употреблению, если таблетки раскрошились, при плохой упаковке или при открытых банках, при отсутствии этикеток или неполных сведениях на них.

## Порядок проведения комбинирован

Время проведения прививок	Прививочные контингенты	Вакцинация или ревакцинация	Дозиров		
			1-я прививка		
			три-вакцина	ана-токсин	всего
Октябрь—ноябрь	Прибывающее пополнение	Вакцинация	0,5	1,0	1,5
Апрель—май	Весь личный состав	Ревакцинация	0,5	—	0,5
Апрель—май	Приписной состав первого года обучения при 2—3-месячном прохождении сборов	Вакцинация	0,5	1,0	1,5
Апрель—май	Командный и начальствующий состав <sup>1</sup> 3-го года службы (при проведении комбинированных прививок в течение 2 лет)	Ревакцинация	1,0	1,0	2,0

<sup>1</sup> Слушатели старших курсов военных училищ, военных академий, сверхсрочнослужащие и кадровый рядовой состав, служащий в Красной армии более 3 лет.

ных прививок в Красной армии

ка в см<sup>3</sup>

2-я прививка			3-я прививка			Интервалы между прививками
тривак- цина	анаток- син	всего	тривак- цина	анаток- син	всего	
1,0	—	1,0	1,0	2,0	3,0	10 дней
1,0	2,0	3,0	—	—	—	10 дней
1,0	—	1,0	1,0	2,0	3,0	10 дней
—	—	—	—	—	—	



### Сухие и жидкие вакцины против дизентерии для употребления через рот

№ п/п	Название вакцины	Количество микробных тел в 1 таблетке или в 10 см <sup>3</sup> жидкой вакцины	Дозировка			Время дачи вакцины
			1-й день	2-й день	3-й день	
1	Противодизентерийная таблетка	100 млрд. дизентерийных палочек в 1 таблетке (из них 50 млрд. Шига-Крузе и 50 млрд. остальных возбудителей)	1 табл.	1 табл.	1 табл.	Утром натощак за 1 час до приема пищи 3 дня подряд
2	Поливалентная противодизентерийная вакцина, жидкая, для употребления через рот	100 млрд. дизентерийных палочек в 10 см <sup>3</sup> вакцины (из них 50 млрд. Шига-Крузе и 50 млрд. остальных возбудителей дизентерии)	10 см <sup>3</sup>	10 см <sup>3</sup>	10 см <sup>3</sup>	То же

### ПРИВИВКИ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

1. Комбинированные прививки в период военных действий проводятся:

а) в запасных частях и в учреждениях внутреннего и фронтового районов—в обычном порядке и в сроки, указанные в таблице на стр. 354;

б) в частях армейского и войскового района прививки проводятся в зависимости от оперативной обстановки, придерживаясь в основном сроков, указанных в приведенной таблице (стр. 354).

2. В случаях, не требующих отлагательств, при возникновении эпидемических вспышек заболеваний в частях или среди окружающего населения, должна быть проведена внеочередная прививка тривакцины. При этом кратность прививки и дозировка определяются в зависимости от обстановки и ранее проведенной вакцинации и ревакцинации.

3. Прививки против дизентерии в период военных действий производятся независимо от обстановки обычным порядком в период с 1 по 30 мая; при невозможности (по оперативной обстановке) закончить начатые прививки на месте они могут быть продолжены в пути.

## ПРИВИВКИ ПРОТИВ ХОЛЕРЫ

### Перечень показаний к противохолерным прививкам

20. Противохолерные прививки производятся только при наличии эпидемических показаний. Показаниями к противохолерным прививкам являются:

а) Наличие хотя бы одного случая бактериологически доказанной холеры в части или среди населения в пункте расположения части.

б) Обнаружение холерных вибрионов при бактериологическом исследовании воды.

в) Получение сведений о наличии холерных заболеваний среди населения пограничных с нами районов при угрозе заноса холеры водным или иным путем.

В зависимости от этих показаний и устанавливаются контингенты, которым должны проводиться противохолерные прививки.

Противохолерные прививки проводятся холерной моновакциной подкожно.

При отсутствии холерной моновакцины прививки могут производиться дивакциной брюшной тиф+холера.

Название и состав противохолерных вакцин и их дозировка изложены в следующей таблице.

Противохолерные вакцины и дозировка их

Название вакцины	Количество микробных тел в 1 см <sup>3</sup>	Дозировка в см <sup>3</sup>		
		1-я прививка	2-я прививка	3-я прививка
Холерная моновакцина . . . . .	4 млрд.	0,5	1,0	1,0
Дивакцина — брюшной тиф + холера . . . . .	350 млн. тифа + 2 млрд. холерных вибрионов	0,5	1,0	1,0

При настоятельной необходимости противохолерных прививок и невозможности по оперативным условиям произвести их под кожу, при отсутствии жидкой холерной моновакцины или дивакцины разрешается производить противохолерные прививки таблетками по Безредка.

Название и состав противохолерной сухой вакцины (таблеток) и их дозировка изложены в следующей таблице.

## Сухая противохолерная вакцина

Название вакцины	Количество микробных тел в 1 таблетке	Дозировка в таблетках		
		1-й день	2-й день	3-й день
Противохолерные таблетки . . . . .	100 млрд.	1	1	1

Требования, которым должны удовлетворять жидкие и сухие противохолерные вакцины, порядок хранения вакцин, противопоказания к их применению, а также техника проведения вакцинации те же, что и при других кишечных инфекциях (брюшной тиф, паратифы, дизентерия).

## ПРИВИВКИ ПРОТИВ ОСПЫ

21. Прививки против оспы производятся:

а) всему призываемому в Красную армию контингенту в период проведения призыва—на призывных пунктах;

б) всем прибывающим в части пополнениям в порядке очередных призывов, а также приписному составу, прибывающему на учебные сборы, за исключением противопоказанных и тех, у кого имеются документальные данные о проведенной прививке с положительным результатом в период призыва или имеются анатомические признаки, указывающие на положительный результат произведенной на призывном пункте прививки.

22. При отсутствии заболеваний натуральной оспой ревакцинация производится через 5 лет после успешной вакцинации или ревакцинации; при отрицательном результате вакцинации или ревакцинации она повторяется весной перед выходом в лагерь.

23. Если отрицательный результат прививок получился вследствие плохого детрита или неправильной техники прививок, необходимо прививки повторить через месяц при условиях, исключающих возможность неуспеха.

24. При наличии заболеваний натуральной оспой в части или среди окружающего населения необходимо в срочном порядке провести поголовную ревакцинацию против оспы; при этом ревакцинации подвергаются также и перенесшие натуральную оспу.

25. Абсолютных противопоказаний к противооспенным прививкам не имеется.

Временными противопоказаниями являются:

а) острые заболевания,  
 б) хронические заболевания с резким упадком питания,  
 в) экзема и другие кожные заболевания, острые и хронические при поражении обширных участков кожи.



26. Оспенный детрит отпускается в специальных стеклянных трубочках в количестве от 5 до 50 доз в трубочке. Трубочки упаковываются в отдельные коробки, на которые наклеиваются этикетки, содержащие:

а) наименование и местонахождение учреждения, изготовившего детрит;

б) название препарата;

в) номер серии детрита;

г) время съемки детрита;

д) количество доз в трубочке;

е) количество трубочек, заключенных в коробку; на каждой трубочке должна быть наклейка с названием препарата.

27. Оспенный детрит должен храниться на леднике. При температуре 2—6° выше нуля оспенный детрит может сохранять свою силу в течение 3 месяцев. При температуре 2° ниже нуля оспенный детрит может сохраняться до года. При обычной комнатной температуре оспенный детрит сохраняется лишь в течение 2—3 декад. При температуре выше 18° детрит может сделаться негодным через 3—4 суток.

28. Перевозка оспенного детрита в части должна проводиться в холодное время года.

## VI. БАННО-ПРАЧЕЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### БАННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Норма площадей, расход воды и мыла в тыловых условиях

(стационарные бани пропускного типа)

	Ожи- дальня	Разде- вальня	Душевая (мыльня)	Оде- вальня	Расход воды	Расход мыла
На 1 мою- щегося	0,75 м <sup>2</sup>	1,4 м <sup>2</sup>	2,1 м <sup>2</sup>	1,4 м <sup>2</sup>	180—200 л	25—40 г

**Примечание.** Из общей площади раздевальни выделяется 5 м<sup>2</sup> для раздачи мыла и мочалок.

Фактический расход мыла на мытье около 25 г, но выдача такого маленького куска ведет к неудобству пользования им.

На каждых 30—35 моющихся предусматривается 1 очко в уборной.

Парикмахерская предусматривается из расчета стрижки 25% от общего числа моющихся в 1 час; на одного парикмахера—4,5 м<sup>2</sup> площади.

Нормы вентиляции в душевой не менее 6—8 обменов, в одевальне-раздевальне—не менее 2—3 обменов.

Высота помещений 3,2—3,5 м.

Освещение: площадь окон должна быть не менее  $\frac{1}{8}$  площади пола.

Площадь помещения для дезкамер устанавливается в зависимости от типа и количества дезинфекционных камер.

### Нормы площадей и расход воды в полевых условиях (на ОДП)

	Разде- вальня	Душе- вая	Оде- вальня	Расход воды	Примечания
На 1 мою- щегося	0,75 м <sup>2</sup>	1,5 м <sup>2</sup>	0,75 м <sup>2</sup>	35—50 л	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В полевых условиях нор- мы площадей сокраща- ются</li> <li>2. Одевальня утроенная, учитывая накопление не менее 3 смен моющихся, ожидающих обмундиро- вания из дезинфекцион- ной камеры</li> <li>3. В раздевальне отгора- живается угол для при- ема грязного белья и в одевальне для выдачи чистого белья</li> <li>4. При непрерывной рабо- те душевых точек (во время намыливания) рас- ход воды на одного мою- щегося увеличивается до 50 л</li> </ol>

### Расход мыла, соды и воды при стирке белья

	Мыло в г	Сода в г	В о д а в л	
			горячая (60—70°)	холодная
На 10 кг белья				
а) ручная стирка . . . . .	250	125	150	220
б) механическая стирка . .	150	250	200	300

Подвижные душевые установки

Название установки	Характеристика хода	Общий вес с укладкой и колесом	Количество душевых точек		Срок обработки (в минутах)	Пропускная способность в час				Средний расход топлива в часах (в кг)	Примечания	
			летом	зимой		при дегазации	при санитарной обработке	при дегазации	при санитарной обработке			
1. Вьючная душевая установка «ВД» — 1 лошадь . . . . .	1 вьюк	76	4	2	3½	10	68	34	24	12	25	
2. Душевая установка «КД» — 1 лошадь . . . . .	Двуколка	500	6	4	3½	10	102	68	36	24	50—60	
3. Конная душевая установка «ОЭ-2» «ОЭ» (пароэлеваторная) — 2 лошади	Тачанка	900	16	10—12	3½	10	270	170	96	60	60—80	
4. Душевая установка на авто — «АД» («КЧ-4»)	Шасси ГАЗ-АА или ГАЗ-ААА	3 100	24	16	3½	10	410	270	144	96	90	



## Производительность труда прачечного персонала

	Разборка грязного белья	Метра		Стирка (ручная)	Беловешья		Глажение
		ручная	механи- ческая		починка	пошивка	
За 8 часов работы одного работника	300—350 кг (до 2500 шт.)	300 шт.	700 шт.	40—50 кг	100 рубаш или 120 кальсон, или 85 про- стынь, или 130 наволочек по- душечных	6 рубаш или 8 кальсон	25—40 кг (лет- них брюк 90 шт. или гимнастерок 75—80 шт.)

## Нормы площадей в прачечной

Прием белья	Кладовая грязного белья	Разбороч- ная и за- мочная грязного белья	Стираль- ное отде- ление	Сушитель- ное отде- ление	Гладиль- ное отде- ление	Почк- очная	Разбороч- ная и кла- довая чи- стого белья
На 100 кг стираемого белья . . . . .	2,5 м <sup>2</sup> (но не менее 10 м <sup>2</sup> ) 4 м <sup>2</sup>	5,5 м <sup>2</sup>	4,5 м <sup>2</sup>	6 м <sup>2</sup>	10 м <sup>2</sup>	3 м <sup>2</sup>	7—8 м <sup>2</sup>

В малых прачечных кладовая не обязательна.

Норма стирального отделения указана для ручных прачечных на одну прачку; в механических — в зависимости от оборудования.

В механических прачечных гладильное отделение планируется в зависимости от оборудования.

100 кг белья в затюканном виде занимают объем в 0,5 м<sup>3</sup>; 100 кг мокрого белья — 0,25 м<sup>3</sup>.

На замочку 100 кг требуется 1 м<sup>3</sup> внутреннего объема чана.

## Производительность механического прачечного оборудования

Название машины	Единовременная загрузка (в кг сухого белья)	Число оборотов за 8 часов работы	Производительность за 8 часов работы (в кг)	Примечания
1. Дезинфекционный бучильник . . . . .	40	5	200	При предварительном бучении число оборотов машины увеличивается, так как время для стирки в машине сокращается. * В 1 час.
2. Дезинфекционный бучильник . . . . .	80	5	400	
3. Стиральная машина	24	5—7 <sup>1</sup>	120/168	
4. » » . . . . .	32	5—7 <sup>1</sup>	160/224	
5. » » . . . . .	75—80	5—7 <sup>1</sup>	400/560	
6. Центрифуга . . . . .	8	20—22	160/176	
7. » . . . . .	12	15—16	180/192	
8. » . . . . .	32	15—16	480/512	
9. Полоскательная машина . . . . .	25	24	600	
10. Полоскательная машина . . . . .	34	24	800	
11. Каток 3-вальцовый . . . . .	50 <sup>2</sup>	—	400	
12. Паровой каток 5-вальцовый . . . . .	60 <sup>2</sup>	—	480	
13. Голландер . . . . .	85 <sup>2</sup>	—	680	
14. Механический грузовой каток . . . . .	40 <sup>2</sup>	—	320	
15. Сушильная кулиса . . . . .	6 <sup>2</sup>	—	48	

## НОРМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛУМЕХАНИЧЕСКОГО ПРАЧЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

А. Комплект полумеханического прачечного оборудования с производительностью 350—360 кг за 8 часов работы

Название предметов	Количество	Емкость или производительность в час	Количество оборотов за 8 часов	Общая производительность каждой машины за 8 час. (в кг сухого белья)	Примечания
1. Замочные чаны . . . . .	2	0,5 м <sup>3</sup>	—	—	Для стирки требуется горячая вода 60—70°
2. Бучильники разборные . . . . .	4	30 кг	3	90	
3. Кипятильники самоварного типа . . . . .	3	125 л (кпятка)	8	900	Стирка в стиральной машине—40 мин.; полоскание и слуск воды—20 мин.; одна машина на предварительное подстирывание
4. Ручные стиральные машины . . . . .	5	12 кг	8	96	При вращении стиральные машины дают 20 оборотов в 1 минуту, вращая поперемно по 5 оборотов то в одну, то в другую сторону (предупредить закручивание белья)
5. Выжималки ручные . . . . .	2	40—50 кг	—	320—400	
6. Ручные катки . . . . .	1	60—75 кг	—	480—600	Сушка белья осуществляется в барачных палатках



Б. Нормы расхода воды, мыла, соды, дров на 1 комплект полумеханического прачечного оборудования (350—360 кг) за 8 часов работы

В о д а в л				Дрова в кг	Мыло в кг	Сода в кг	Примечания
замачивание	бучение	стирка	полоскание 2 раза				
3500	3600	3840 (горячей воды 75—80°)	3840	700—800	4,8	46,8	1 м <sup>3</sup> дров весит 400—600 кг  Бучение проводится в 1% растворе кальцинированной соды. Емкость бучильника — 300 л воды

В. Расчет обслуживающего состава на 1 комплект полумеханического прачечного оборудования

1. Обслуживание кипятильников, бучильников, поднос воды, колка и поднос дров . . . . . 2—4 человека
2. Прием и разбор грязного белья . . . . . 1 человек
3. Разбор и выдача чистого белья . . . . . 1 »
4. Обслуживание 5 стиральных машин . . . . . 10 человек  
(по 2 на машину)
5. Выжималка . . . . . 2 человека
6. Ручной каток . . . . . 2 »
7. Сушка белья . . . . . 1 человек
8. Починка белья (белоплетка) . . . . . 1 »
9. Старшая прачка . . . . . 1 »

Всего . . . . . 21—23 человека

## Показания для

Название инфекции	Личная обработка (мытьё под душем или в бане)	Бельё
1. Острые желу- дочно-кишечные ин- фекции	Показана	Замачивание в 2— 3% карболовом рас- творе с последую- щим бучением или кипячением
2. Капельные ин- фекции (дифтерия, ле- гочная форма чумы и др.)	То же	То же
3. Капельные ин- фекции (скарлатина, корь, эпидемический паротит)	»	»
4. Чума	»	»
5. Паразитарные тифы	»	Кипячение или бу- чение белья при стир- ке. Доставка в пра- чечную в завязанных мешках
6. Туляремия } 7. Сип	Мероприятия те же, что и при острых же	
8. Сибирская язва	Показана	Замачивание в 8% растворе формалина (40%) в относитель- но герметичном баке (кадке) с последую- щим бучением
9. Малярия	Лечение маляри- ков-хроников	—
10. Бруцеллез	Мероприятия те же, что и при острых же	

ИЗДАТЕЛЬСТВО

лудочно-кишечных инфекциях

Обработка 10% раствором хлорной извести, хлорной водой, а при наличии противопоказаний (см. раздел «Влажная дезинфекция») горячими 4—10% растворами NaOH или KOH

Окуривание помещений свечами, распыление пиретры, флицинта

лудочно-кишечных инфекциях (см. п. 1)



## VII. ДЕЗИНФЕКЦИЯ, ДЕЗИН

## Дезинфекция

Название дезинфицирующего средства (его состав)	Разведение раствора в %	Расход раствора на 1 м <sup>2</sup> (в л)	Расход дезинфицирующих средств на 1 м <sup>2</sup> (в г)
1. Известь негашеная . . . .	20	0,5	100
2. Известь хлорная . . . . .	1—3—7— 10—20	0,5	5—100
3. Карболовая кислота кристаллическая (фенол) . . .	2—3—5	0,3	6—9—15
Мыльно-карболовые растворы			
а) слабый: 3 части фенола, 2 части мыла (зеленого) и 95 частей воды . . . . .	—	0,3	9 фенола 6 зеленого мыла
б) крепкий: 5 частей фенола, 2 части зеленого мыла и 93 части воды . . . . .	—	0,3	15 фенола 6 зеленого мыла
4. Карболовая кислота неочищенная (100%), нафтализол грубый или нафтализол смесь) 65 г нафтового мыла и 35 г неочищенной карболовой кислоты) . . .	5—10	0,3	15—30
5. Лизол . . . . .	3—5	0,3	9—15
6. Сулема . . . . .	0,1 (1 : 1000)	0,3	0,3
7. Щелочи (NaOH, KOH) . .	4—10	0,4	16—40

# СЕКЦИЯ И ДЕРАТИЗАЦИЯ

влажная

Расход на 1 красноармейца		Примечания
в полевых условиях (в г)	в тыловых условиях (в г)	
200	400	При обеззараживании выделений берется равное по объему количество дезраствора; смесь выдерживается 2—3 часа при помешивании. Негашенная известь гасится равным по весу количеством воды
10—200	20—400	
12—18—30	24—36—60	Норма площади на 1 красноармейца в полевых условиях принимается за 2 м <sup>2</sup> . Норма площади на 1 красноармейца в тылу равна 4 м <sup>2</sup> ; на койку в полевых лечебных учреждениях 5 м <sup>2</sup> и 8 м <sup>2</sup> —в тыловых.
18 фенола 12 зеленого мыла	36 фенола 24 зеленого мыла	Площадь ровика на 30 человек—0,3 м <sup>2</sup> . Для обеззараживания воды из ванн употребляется осветленный 20% раствор хлорной извести; расход 2 кг извести на 1 ванну; контакт не менее часа.
30 фенола 12 зеленого мыла	60 фенола 24 зеленого мыла	Для замачивания зараженного белья применяется 3% раствор фенола или лизола; контакт 2—3 часа.
30—60	60—120	Неочищенную карболовую кислоту рекомендуется применять только в смеси с мылом нафта—грубый нафтолизол. Применяется в горячих растворах, температуры 50—70°, для грубой дезинфекции.
18—30	36—60	Лизол применяется для дезинфекции рук, крашеной мебели и т. д.
0,6	1,2	Противопоказания для применения сулемы: металлические предметы, предметы, зараженные органическими выделениями, столовая посуда, обеденные столы, игрушки, заразные выделения.
32—80	64—160	Щелочь применяется для дезинфекции помещений, зараженных спорами сибирской язвы, в случаях, когда применение хлорной извести противопоказано [металлические машины, холодные склады и т. д.]
		Дезинфектор может обработать из гидропульта за 8 часов работы 2 500—3 000 м <sup>2</sup>

## ДЕЗИН

## Дезинсекция

Название дезинсидирующего средства	Разведение раствора в %	Расход раствора на 1 м <sup>2</sup> (в л)	Расход дезинсидирующего средства на 1 м <sup>2</sup> (в г)
1. Насекомояд Смесь из 60 частей зеленого мыла, 35 частей крезоло и 5 частей керосина . . . . .	10	0,4	24 зеленого мыла 14 крезоло 2 керосина
2. Нафтолизол См. стр. 368 «Дезинфекция влажная»	5—10	0,3	15—30
3. Сольвент (каменно-угольный). Смесь: 30 частей мыла и 70 частей сольвента . . . . .	10—20	0,3	9 мыла 21 сольвента
4. Мыло «К»			
5. Препарат «К»			



## СЕКЦИЯ

## влажная

Расход на 1 красноармейца		Примечания
в полевых условиях (в г)	в тыловых условиях (в г)	
48 зеленого мыла 28 крезола 4 керосина  30—60	96 зеленого мыла 56 крезола 8 керосина  60—120	Насекомояд применяется в горячих растворах, температура 50—70°
18 мыла 42 сольвента	36 мыла 84 сольвента	<p>Сольвент: А. Пульверизация чистым сольвентом полушубков; расход 100—150 г на полушубок; экспозиция в теплом помещении (на печке) в мешках, сундуках 6—8 часов. Жидкий сольвент портит кожу—пульверизация со стороны меха</p> <p>Б. Замачивание белья в смеси сольвента с бензином (1 : 3) в течение 20—30 минут с последующим проветриванием</p> <p>Мыло «К» применяется для индивидуального обезвреживания; норма расхода—200 г на 12 л воды для замочки 12 комплектов белья</p> <p>Импregnация белья на специальных станках (кардоленты) чистым препаратом «К» из расчета 8—9 г на пару белья. Производительность станка 4000 пар белья за 8 часов</p>

## Дезинсекция газовая и распы

Название дезинфицирующего средства	Камерная дезинсекция	
	расход на 1 м <sup>3</sup>	оптимальная температура
1. Сера . . . . .	100 г	30—60°
2. Хлорпикрин . . . . .	15—25 см <sup>3</sup>	30—60°
3. Циан HCN . . . . .	10 см <sup>3</sup>	25—40°
а) KCN . . . . .	30 г + серной кислоты 45 г и воды 90 см <sup>3</sup>	25—40°
б) NaCN . . . . .	25 г + серной кислоты 37,5 г и воды 75 см <sup>3</sup>	25—40°
4. Сольвент . . . . .	100—150 г	50—60°
5. Флицит . . . . .	—	—
6. Пиретрум . . . . .	—	—

## ление дезинсекционных средств

Жилищная дезинсекция		Примечания
расход на 1 м <sup>3</sup>	оптималь- ная темпе- ратура	
60—100 г	16—25°	Один аппарат для сжигания серы допускает сжигание 8 кг серы. Расход спирта 4—10% от количества сжигаемой серы Экспозиция 10—12 часов при камерной дезинсекции серой и 24 часа при жилищной
25—30 см <sup>3</sup>	16—25°	При дезинсекции хлорпикрином зданий, заселенных тараканами, норма расхода увеличивается до 40—50 см <sup>3</sup> . Экспозиция 24 часа. Последующая дегазация зданий — несколько суток. Разрыв между газуемым зданием и жилым до 350 м и не менее 30—50 м
10 см <sup>3</sup> 30 г + серной кислоты 45 г и воды 90 см <sup>3</sup>	15—20° 15—20°	Экспозиция под цианом при камерной дезинсекции 15—30 минут, при жилищной дезинсекции — 6—8 часов (в отапливаемом помещении). Последующая дегазация заканчивается в 6—8 часов (в отапливаемом и проветриваемом здании). Разрыв между газуемым зданием и жилым 10—15 м
25 г + серной кислоты 37,5 г и воды 75 см <sup>3</sup>	15—20°	
—	—	При камерной обработке сольвентом экспозиция 60 минут при норме загрузки обмундирования 2—3 комплекта на 1 м <sup>3</sup> камеры
4—8—12 г	—	Флицит распыляется при помощи аппарата типа Флита или другими пульверизаторами. Убивает клопов, мух, молей Для уничтожения клопов расход 4—5 г на 1 м <sup>3</sup> , мух—6—8 г и моли—10—12 г
3—5—6 г	—	Пиретрум распыляется спринцовкой или другими резиновыми баллонами. Хранить в герметической посуде, так как теряет дезинсекционные свойства Для уничтожения мух расход пиретрума 3 г на 1 м <sup>3</sup> , моли—5 г на 1 м <sup>3</sup> и клопов—5—6 г на 1 м <sup>3</sup>



## ПОДВИЖНЫЕ ДЕЗИН

№ п/п	Название дезкамеры	Характеристика хода	Общий вес с ходом (в кг)	Единовременная загрузка в комплектах		Срок обработки дезин
				сукон.-бумажн.-обмундирование	кожаномехов.-обмундирование	
1	Вьючная горячевозд. дезкамера—«ВГК»	2 вьюка весом 75 кг каждый (2 лошади)	150	6—8 <sup>1</sup>	6	45 мин. <sup>2</sup>
2	Конная горячевоздушная дезкамера—«ГК»	Тачанка (2 лошади)	960	16	16	50 мин. <sup>2</sup>
3	Конная пароформалиновая дезкамера—«КПФ-18»	Двуколка с прицепным передком (2 лошади)	1 260	24—30 <sup>3</sup>	18	25 мин.
4	Конная, складная пароформалиновая дезкамера—«КПД»	Тачанка (2 лошади)	850	32—40 <sup>3</sup>	20	25 мин.
5	Пароформалиновая дезкамера на автомобиле—«АПК» (И-24)	Шасси ГАЗ-АА или ГАЗ-ААА	2 800	36—42 <sup>3</sup>	24	25 мин.

**ФЕКЦИОННЫЕ КАМЕРЫ**

ботки при секции		Срок обработки при дезинфекции				Средний расход толуана в час (в кг)	Примечания
кожано- мехов. обмунди- рование	сукон.-бу- маж. об- мундиро- вание		кожано- мехов. обмунди- рование				
	аспор.	спорон.	аспор.	спорон.			
65 мин. <sup>2</sup>	—	—	—	—	9	1) Летом—8 2) Суконно-бумажное обмундирование обрабатывается при т-ре 110°, кожано-меховое при 85—90°	
75 мин. <sup>2</sup>	—	—	—	—	35	3) Количество загружаемых комплектов сокращают до 24 в дезкамере «КПФ-18», до 32 в дезкамере «КПД» и до 36 в дезкамере «АПК» при обработке больших зимних комплектов, состоящих из суконной шинели, ватных шароваров, ватной телогрейки и летней гимнастерки, общим весом 7,25 кг	
40 мин.	35 м.	75 м.	45 м.	135 м.	25	В пароформалиновых дезкамерах дезинсекция и дезинфекция суконно-бумажного обмундирования проводятся без формалина при т-ре 70—80° для целей дезинсекции и 80—98° для целей дезинфекции (при 98° обрабатывается обмундирование, припудренное спорами сибирской язвы)	
40 мин.	35 м.	75 м.	45 м.	135 м.	40	Дезинсекция кожано-мехового обмундирования проводится без формалина—при 58°; дезинфекция—по пароформалиновому методу	
40 мин.	35 м.	75 м.	45 м.	135 м.	40	Расход формалина при аспорогенной дезинфекции—75 см <sup>3</sup> на 1 м <sup>3</sup> камеры и 250 см <sup>3</sup> на 1 м <sup>3</sup> при спороносном заражении. Емкость кузова дезкамеры «КПФ-18»—3,3 м <sup>3</sup> ; дезкамеры «КПД»—5,5 м <sup>3</sup> и дезкамеры «АПК»—5,5 м <sup>3</sup>	

## Дезинфекция газовая

Название дезинфицирующего средства	Норма расхода на 1 м <sup>3</sup> (в г)		Примечания
	камерная	жилищная	
Формалин (40% раствор формальдегида в воде)	75—250	6,5—12	<p>Средняя норма расхода формалина в камерах 75 г. Повышается до 250 г при обеззараживании предметов, зараженных спорозооными формами (сибирская язва), при увеличении экспозиции с 30 минут до 2 часов</p> <p>В аппаратах типа Флюгте средний расход около 9 г; в аппаратах типа Заревича—6,5 г формалина</p> <p>Средняя кубатура на 1 красноармейца в полевых условиях около 7 м<sup>3</sup>, в тыловых—13,6 м<sup>3</sup>, на 1 койку в полевых условиях до 14 м<sup>3</sup>, в тыловых—27,1 м<sup>3</sup></p> <p>Расход спирта равен в среднем расходу формалина</p> <p>Один аппарат Флюгте обеспечивает дезинфекцию не свыше 150 м<sup>3</sup>; один аппарат Заревича—не свыше 100 м<sup>3</sup></p>



# ДЕРАТИЗАЦИЯ Методика дератизации

Методы дератизации	Средства	Порядок применения	Примечания
Механические	Ловушки-давилки, верши, капканы (тип «Геро»), мышеловки, качающиеся плоскости над кадкой с водой, разрезанный лист плотной бумаги над кадкой с водой и т. д.	Применяется в сочетании с другими методами дератизации	1. Необходимо в борьбе с грызунами следить за чистотой территории (не допускать свалок) и создавать крысонепроницаемость зданий и особенно продовольственных складов
Химические (отравленные приманки)	Углекислый барий, фосфор, мышьяк, фтористый натрий	Применяется в сочетании с другими методами дератизации. В продовольственных складах, мясных рекомендуются приманки из муки и хлеба, наоборот, в мучных — из мяса. Приманки по первому разу раскладываются без яда, пока грызуны не привыкнут их брать	2. Приманки изготавливаются в перчатках и раскладываются щипцами, не прикасаясь к приманкам руками

Методы дератизации	Средства	Порядок применения	Примечания
Бактериологические	Приманки с культурой Даниэля	Не рекомендуется широкое применение бактериальных затравок в продовольственных складах. После использования этого метода переходят немедленно к другим, так как у выживших грызунов (крыс, мышей) создается иммунитет	3. Для затравок полых грызунов (в норках) рекомендуется складывание в норки тампонов, смоченных хлоркирином (2—3 г), или насыпание в норку небольшого количества цинкпасты (2—10 г)
Биологические	Кошки, собаки	Систематическое наблюдение за поведением животных	4. Один дератизатор в городских условиях за 8 часов обслуживает при плановой дератизации от 5 000 до 10 000 м <sup>2</sup> (сметанной площади — зараженной и незараженной). При очаговой работе — 3 000—4 000 м <sup>2</sup> (отдельные дома, квартиры) и 5 000—6 000 м <sup>2</sup> при обслуживании фабрик, казарм и т. д.

## Техника приготовления отравленных приманок

Название отравленной приманки	Способ приготовления	Примечания
Углекислый барий	<p>а) 1 часть углекислого бария смешивают с 3—5 частями муки с добавлением сахара; из смеси выпекают хлеб или лепешки</p> <p>б) Смешивают 1 часть топленого свежего сала с 1 частью углекислого бария; смешивание производится при нагревании. Сало намазывают на хлеб, разрезая его на кубики в <math>2 \times 2</math> см. Толщина хлеба 0,75 см</p>	<p>1. 1 кг углекислого бария расходуется на дератизацию площади в 200—1000 м<sup>2</sup></p> <p>2. При раскладке химических заготовок расход готовых заготовок составляет в среднем от 0,1 до 0,5 г на 1 м<sup>2</sup></p>
Фосфор	<p>Применяется в виде 2% пасты: белого (желтого) фосфора 120 г, кипящей воды 3000 г, муки ржаной 250 г, сала свиного 50 г и масла анисового 90 г. К расплавленному в кипятке фосфору прибавляют постепенно муку, затем полурастопленное сало и по остыванию—анисовое масло. Массу намазывают на тонкие (0,75 см) ломти хлеба, складывают их вместе, проложив колбасу, и нарезают кубики в <math>2 \times 2</math> см</p>	<p>3. При использовании готовых бактериологических заготовок средний расход 3 г на 1 м<sup>2</sup></p>
Мышь	<p>Жирный фосфор: в растопленные 500 г жира прибавляют 1 г фосфора. Пасту намазывают на хлеб</p> <p>Белый мышьек смешивают со ржаной мукой и салом или только с салом из расчета 10% содержания мышьека. Можно добавлять толченное укропное семя. Смесь намазывают на хлеб, который разрезается на кубики</p>	



Название отравленной приманки	Способ изготовления	Примечания
Фтористый натрий	Прибавляют 10% фтористого натрия к каше (кукурузной, пшеничной) при заправке крыс и 1—2% при заправке мышей	
Культура Данича	В 1,5—2 кг муки размешивают 1 л свежей культуры Данича. Из полученного теста скатывают колбаски диаметром в 3 см и разрезают их на куски величиной с грецкой орех, посыпая каждый мукой. Из 1 л культуры изготовляют 100—200 доз для крыс или 500—1 000 доз для мышей	
Данич	Смесь из смеси сахара и из смеси ячменя и пшеницы с 10% фтористого натрия скатывают в 2—3 доз для крыс и 10—15 доз для мышей	

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С МУХАМИ

В лагерных условиях благоприятной средой для выплода мух является лошадиный навоз, человеческие экскременты, кухонные отбросы и мусор. Эффективная борьба с мухами немыслима без правильно организованной системы очистки лагеря.

Правильная система сбора, хранения и удаления навоза, нечистот и хозяйственных отбросов является наиболее действенным средством борьбы с мухами.

В плане санитарно-эпидемиологического обеспечения лагеря видное место должны занять мероприятия по борьбе с мухами. Среди них наиболее видное место принадлежит уничтожению мест выплода мух и их личинок.

В первом случае необходимо добиться тщательной уборки конюшен и ежедневного удаления навоза, который нужно вывозить за пределы лагерной территории не реже 1 раза в 2—3 дня. Если навоз не предполагается использовать для удобрения полей, можно рекомендовать сжигать его или зарывать в почву. В противном случае необходимо вывозить его в поле или хранить в условиях, не допускающих выплода мух.

При сжигании навоза необходимо учитывать сроки развития личинок, которые подвержены колебаниям в зависимости от температуры воздуха (5—6 суток при 30° и 21—26 дней при 16°). Сжигание может оказаться неэффективным, если процесс высушивания навоза затягивается и личинки успевают мигрировать в почву.

В таких случаях рекомендуется сжигать навоз с применением топлива.

Для закапывания навоза рекомендуется устраивать большие рвы в 5 м шириной и в 3 м глубиной. Навоз сваливают в ров ежедневно, покрывают слоем почвы в 0,2 м и утрамбовывают.

Для временного хранения навоза (до вывоза, сожжения или закапывания) в лагерях должны быть устроены плотные, непроницаемые для мух хранилища.

Пристенное навозохранилище по проекту Тропического института Наркомздрава рассчитывается на два соседних стойла. В стене последнего делается люк, закрывающийся откидной крышкой. Для выгрузки навоза одна из стенок навозохранилища делается откидной.

В крыше хранилища прорезается отверстие, над которым укрепляется мухоловка из металлической сетки на деревянном каркасе.

В сухое время года, особенно на юге, навоз можно подвергать просушиванию. С этой целью свежий навоз раскладывают тонким слоем (около 5 см) на открытой площадке. Последнюю желательно обработать крезолом, утрамбовать и разделить на три зоны, используемых попеременно. Размеры каждой зоны должны быть рассчитаны на суточное количество навоза. Высушенный навоз сжигают, вывозят на свалку или на поля.

Следует иметь в виду, что увлажнение навоза может вернуть ему первоначальные свойства в отношении привлечения мух.

Хорошим способом борьбы с личинками является укладка навоза в плотные штабели шириной у основания в 3 м и высотой в 1,5 м. Отмирание личинок происходит вследствие высокой температуры, развивающейся внутри штабелей (до 70—90°).

Опытом доказана целесообразность закапывания свежего навоза в старый с тем, чтобы последний располагался слоем в 20 см со всех сторон кучи или штабеля.

Для уничтожения личинок в навозе с успехом применяются ловушки в виде ящиков или жестянок с поперечными разрезами в 5 см от дна; верхний край выреза должен выдаваться над нижним. Эти ловушки устанавливают с таким расчетом, чтобы разрезы находились на уровне поверхности навоза. Внутрь ловушки насыпают песок или мякину слоем в 10 см. Личинки в поисках прохлады проникают через щели внутрь ящика или жестянки и здесь погибают. За ночь такое несложное приспособление в состоянии выловить до 5 000 личинок. Ловушки устанавливают по углам кучи на расстоянии 1 м одна от другой.

Более простым средством уничтожения личинок является использование слоя сухой соломы, которую укладывают вокруг навозной кучи. Во время миграции личинок последние задерживаются в соломе для окукливания. Солому вместе с личинками и куколками ежедневно сжигают.

По Гутчисону, навоз укладывают на решетчатый настил, под которым в цистерне глубиной в  $\frac{3}{4}$  м находится слой воды. Навоз ежедневно укладывают на этот настил и поддерживают во влажном состоянии при помощи поливки.

Личинки, выбираясь перед окукливанием из навозной кучи, попадают в воду и погибают. При устройстве настила следует исключить возможность переползания личинок в почву по балкам.

Для уничтожения мигрирующих личинок предложено складывать удаляемый из конюшни навоз на непроницаемую для личинок площадку (кирпичную или бетонную), огороженную проволочной сеткой и окруженную канавой.

Во время миграции личинки не могут миновать канавки, наполненной водой и навозной жижей. Металлический карниз, расположенный по верхним краям канавки, препятствует личинкам выбраться на поверхность почвы. Канавки очищают 1 раз в 3 дня; набравшихся туда личинок уничтожают кипятком.

Выгреба и отхожие ровики являются местом выплода мух. Личинки поднимаются для окукливания на поверхность почвы, несмотря на засыпку экскрементов землей и применение дезинфицирующих средств. Для прекращения миграции рекомендуется применять пропитанную нефтью или крезолем бумагу или мешковину, которую укладывают на глубине 15 см с таким расчетом, чтобы края этой прокладки свисали со всех сторон в просвет ямы или выгреба. Прокладка должна закрывать площадь в 1 м со всех четырех сторон ямы. Размеры последней—60 см в ширину, 2 м в длину и 2 м в глубину.

Для обезвреживания экскрементов, удаляемых выносом (санитарные учреждения, убежища, оборонительные сооружения), откапывается глубокая яма (до 2 м) и покрывается плотным деревянным настилом. В середине последнего устраивается отверстие размерами 0,3×0,3 м, плотно закрытое крышкой. Содержимое ведер выливается в яму без добавления земли и дезинфицирующих средств. Разжижение нечистот и почвенное обезвреживание их в этих условиях происходят быстро, неприятный запах отсутствует.

Для борьбы с мухами рекомендуется устанавливать у мест выплода (навозные кучи, мусорные ящики, выгреба) большие мухоловки, которые делаются из деревянного каркаса в форме куба, каждая сторона



которого равна 1 м<sup>2</sup>. Верхняя половина каркаса обивается тканью; нижняя—проволочной сеткой. Нижний край сетки изгибается внутрь, образуя щель, достаточную для попадания мух.

Мухоловка устанавливается на подставку, края которой выступают на 10 см под каркасом. Внутрь ловушки кладется приманка (пищевые остатки, корки сыра, гниющее мясо и рыба). Проникшие внутрь ловушки мухи остаются там и уничтожаются газом, для чего каркас покрывается плотной тканью. В ловушку набирается до 5 000 мух в 1 час.

Мелкие мухоловки делаются разных типов и размеров. Каждая мухоловка должна состоять из двух частей—отделения для приманки и собственно ловушки; первое располагается ниже и делается более темным, чем второе. Мухи, устремляясь к свету, попадают в ловушку и гибнут.

Мухоловки должны устанавливаться группами в несколько штук у мест выплода мух. Совершенно необходима защита мухоловок от ветра. Уничтожение мух, попавших в ловушки, производится погружением последних в кипяток или помещением на 2—3 минуты в горячую печь.

Для защиты от мух жилых и служебных помещений применяют сетки в 6 нитей на 1 см. В американской армии для защиты госпитальных палат с успехом применялись сетки с ячейкой в  $\frac{3}{4}$  дюйма и даже рыболовные сетки.

Липкая бумага по английской прописи готовится из 5 частей касторового масла и 8 частей канифоли в порошке. По Е. Павловскому, смесь готовится из 200 г касторового масла и 400 г канифоли.

Смесь, составленная по одному из указанных рецептов, нагревается на пару или водяной бане (следует избегать кипячения) и намазывается на бумагу в горячем виде.

Для отравления мух применяется формалин, салициловокислый натрий и мышьяковистый натрий. Формалин применяется в виде 1,25—2,5% водного раствора, подслащенного сахаром или медом. Во избежание окисления формалина с образованием муравьиной кислоты, отталкивающей мух, к раствору добавляется 50% известковой воды. Приготовленный таким образом раствор формалина разливается на тарелки или блюда с островками хлеба для посадки мух. Надо иметь в виду, что мухи охотнее идут на приманку утром, когда нет другой пищи.

Из салициловокислого натрия готовится 1% водный раствор с добавлением жженого сахара. Раствор действует слабее формалина.

Мышьяковистый натрий применяется в виде 1% раствора, подслащенного сахаром.

Для массового истребления мух применяется сшитое полотенце, натянутое на два вращающихся валика. Нижний валик погружается в жестяное корыто, снабженное крышкой с замком, наполненное 10—12 л 1% раствора мышьяковистого натрия. Прибор, предназначенный для установок около отхожих мест, мусорных ям, навозных куч и пр., действует без перезарядки полмесяца.

Для закрытых помещений можно использовать полоски ткани или фильтровальной бумаги, пропущенные через картонный (не проклеенный) кружок, уложенный на стакане. Концы полоски, погруженные в ядовитый раствор, непрерывно увлажняют картонный кружок.

Для немедленного удаления или уничтожения мух (из закрытых помещений, госпитальных палат, кухонь, столовых, складов) применяется распыление смеси из 4,5 л парафинового масла, 100 г мыла и 2,25 л воды. По данным американских авторов, распыленная в воздухе парафиновая эмульсия убивает мух мгновенно.

Для борьбы с мухами рекомендуется распыление порошка пиретрума из расчета 3 г вещества на 1 м<sup>3</sup> помещения.

## VIII. ГИГИЕНА МАРША

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Величина оптимальной скорости ходьбы для различных людей колеблется от 50,6 до 80 м в 1 минуту.

Расход энергии на марше при увеличении скорости движения до 80 м в 1 минуту почти не повышается или повышается очень мало. Предельные нормы маршевой работы обосновать очень трудно. Огромное значение имеет втянутость войск в поход. Являясь хорошей подготовкой к походу, физические упражнения не могут заменить процессы втягивания в марш. Втянутые в марш войска более работоспособны, чем спортивно тренированные. Равномерный шаг способствует сбережению сил и сохранению боеспособности войск. Обильная еда во время марша снижает работоспособность войск на  $\frac{1}{2}$  — 2 часа, поэтому горячую пищу следует выдавать на привале только в том случае, если продолжительность отдыха не менее 2 часов. Сбережению сил на походе содействует своевременное назначение привалов. Опыт говорит, что без большого привала нельзя проходить свыше 20 км. Места привалов и их продолжительность надо объявлять перед выступлением. Командир и врач обязаны учитывать состояние бойцов на марше. В случаях сильного утомления, увеличения числа отстающих или при угрозе теплового удара делается привал. Для утомленных войск особенно вредно длительное стояние в строю по окончании марша вследствие отрицательного влияния статического напряжения.

### Размеры энергетических затрат при разных видах боевой нагрузки

Вид нагрузки	Валовой расход энергии в 1 минуту в малых калориях	Процентное отношение к основному обмену
Ходьба (110 шагов в 1 минуту) . . . . .	4 848	397
Ходьба в противогазе (110 шагов в 1 минуту) . . . . .	7 324	600
Марш форсированный (140 шагов в 1 минуту) . . . . .	10 819	887
Штыковая атака с бегом . . . . .	19 477	1 596
Комбинированное передвижение с препятствиями . . . . .	22 262	1 825
Переползание . . . . .	24 907	2 041
Бег на дистанцию 60 м . . . . .	45 350	3 717

**САНИТАРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА МАРШЕ**

Выводы о степени утомления бойцов на марше делаются на основании примерной схемы из НФП.

**Признаки степени утомления**

Объекты наблюдений	Утомление		
	небольшое	значительное (среднее)	резкое (большое)
Окраска кожи лица	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюха
Потливость	Небольшая	Большая потливость (плечевой пояс)	Особо резкая потливость (ниже пояса), выступание соли
Дыхание	Учащенное, ровное	Большое учащение	Сильное учащение, поверхностное, отдельные глубокие вдохи, сменяющиеся беспорядочным дыханием (одышка)
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, покачивания	Резкие покачивания, отставание на марше
Самочувствие бойца	Никаких жалоб нет	Жалобы на усталость, боль в ногах, сердцебиение, одышку	Жалобы на те же явления, а кроме того, головная боль и даже тошнота, рвота

**Зависимость объема легочной вентиляции от физической нагрузки**

Вид нагрузки	Количество вдыхаемого воздуха в 1 минуту (в л)
Покой . . . . .	5
Стояние смирно . . . . .	6
Медленная ходьба . . . . .	10 — 12
Марш . . . . .	15 — 18
Подъем в гору . . . . .	20 — 25
Бег . . . . .	50 и более



## Мероприятия по борьбе с потертостями

Профилактика потертостей требует укрепления и оздоровления кожи методами физической культуры.

Одним из важнейших мероприятий является рациональная пригонка обуви и обучение бойцов правильным приемам наворачивания портянок и ухода за ними. Весьма надежной мерой является регулярное мытье ног в течение всего года. В военное время и на походе необходимо требовать от бойцов обмывания ног из кружек и котелков тотчас же по прибытии на место отдыха или ночлега. При очередных осмотрах ног следует требовать аккуратного подрезания ногтей не менее 1 раза в декаду.

Регулярная смазка обуви способствует сбережению ног и борьбе с потертостями. Неправильное наложение обмоток может повести к нарушению местного кровообращения и венозному застою крови. Необходимо требовать наложения обмоток снизу вверх и снабжения конца обмоток широкой лентой вместо узкой тесьмы.

Борьба с местной потливостью стоп, обуславливающей повышенную потертость в войсках, ведется с помощью: 1) ежедневных теплых ножных ванн с примесью раствора марганцовокислого калия 1 : 1 000, 2) ежедневных смазываний 2% раствором бриллиантовой зелени на 70° спирте, 1—2% раствором формалина или 1—2% спиртовым раствором салициловой кислоты, 3) припудривания межпальцевых промежутков и подошвы вяжущими дезинфицирующими и высушивающими средствами:

1) Ac. salicylici 3,0  
Zinci oxydati 10,0  
Talci veneti 87,0

2) Ac. salicylici 6,0  
Ac. borici 8,0  
Alumen pulv.  
Tannini aa 18,0  
Zinci oxydati  
Talci veneti aa 75,0

По Мэрцу, в случаях мягкой кожи подошв, при легких и средних степенях потения, при отсутствии повреждений и мацерации показано применение раствора формальдегида. С этой целью на ногу надевается носок, после чего подошва и боковые края стопы смазываются при помощи кисточки раствором формальдегида. Носок остается на ноге несколько часов. Через 5—15 часов воздействия формальдегида умеренно потеющая кожа ноги делается сухой, дубленой и способной выдерживать большую маршевую нагрузку. При сильных степенях потения в результате первой обработки достигается заметное улучшение. Полный успех гарантируется при ежедневной обработке ног в течение 2—4 дней. Через несколько недель дубленая кожа сходит, а новая мягкая и влажная кожа подвергается вторичной обработке.

При интенсивном потении ног с образованием ран и мацерацией кожи показана обработка кожи смесью следующего состава:

Urotropini . . . . .	20,0
Zinci oxydati . . . . .	25,0
Talci veneti . . . . .	25,0
Aq. Destil. . . . .	20,0
Glycerini ad . . . . .	100,0

Уротропин в указанной смеси в отличие от формальдегида обладает успокаивающим действием на кожу. В результате воздействия кислого пота из уротропина выделяется формалин, оказывающий дубящее и высушивающее действие на кожу. По окончании потоотделения прекращается и выделение формалина, а вместе с этим заканчивается и действие мази.

Мазь ежедневно втирается в кожу подошвы, по бокам ступни, в пятку и между пальцами. Улучшение наблюдается уже в первый день; полный успех достигается через несколько дней. По истечении некоторого времени обработанная (сухая и дубленая) кожа сходит путем шелушения; повторная обработка ног может быть произведена формальдегидом.

Высушивание и дубление кожи не должно продолжаться дольше, чем это вызывается необходимостью, иначе кожа становится хрупкой и начинает трескаться. Образующиеся после высушивания кожи между пальцами небольшие трещины легко излечиваются полосками марли с цинковой мазью.

Мозолистые утолщения кожи устраняются хирургическим путем с обязательным соблюдением правил асептики. Удалению мозолей должна предшествовать предварительная дезинфекция кожи двукратным смазыванием иодной настойкой с последующим обесцвечиванием участка спиртом. Перед удалением мозолей рекомендуется сделать двадцатиминутную ванну (38—35°) для размягчения плотной роговой массы.

Из средств, растворяющих роговое вещество, рекомендуется коллоидная жидкость следующего состава:

Ac. salicylici

Ac. lactici aa 6,0

Ac. acetici conc. 3,0

Extr. Cannabis Indicae 1,0

Collodii ad 20,0

Мозоли следует смазывать ежедневно в течение 6—8 дней, пока не произойдет отслоения всей роговой массы. Для защиты от травматических повреждений образовавшегося после удаления мозолей эпителиального слоя накладывается вазелиновая повязка.

## Профилактика отморожений на марше

Среди причин, вызывающих отморожения в войсках, следует назвать такие: низкая температура и высокая влажность воздуха, сильный ветер и резкая смена температуры, не соответствующая условиям погоды одежда и длительное пребывание на холоду в состоянии вынужденной неподвижности. Особое значение для марша имеет правильная пригонка обмундирования и обуви. Тесные сапоги и неправильно намеренные обмотки, затрудняющие кровообращение, predispose к отморожениям ног. Промокание ног в результате дефектов обуви и обильное выделение пота на поверхности стопы также способствуют появлению отморожений. Нерационально подобранная и плохо вентилируемая одежда в условиях зимних переходов вызывает перегревание тела и повышенное потоотделение, влекущие за собой отморожения при расположении на отдых или занятии огневого рубежа.

К числу факторов, понижающих сопротивляемость организма бойца действию холода, относятся: ранения и кровопотери, острые инфекционные болезни, истощение и утомление, недостаточное и неполноценное питание, ранее перенесенные отморожения и недостаточная тренировка к действиям в зимних условиях.

К числу эффективных мероприятий по предупреждению отморожений в войсках относятся:

1. Точное выполнение всех требований уставов Красной армии.
2. Обеспечение личного состава исправным, тщательно пригнанным обмундированием и обувью в соответствии с температурными условиями.
3. Плановое закаливание и тренировка в целях повышения устойчивости организма к температурным колебаниям.
4. Осуществление специальных мероприятий по предупреждению отморожений при длительном пребывании людей на открытом воздухе зимой.

Полевой устав Красной армии требует, чтобы в систему воспитания вошло обязательное наблюдение бойцов друг за другом в целях предупреждения отморожений. При зимнем марше необходимо наблюдать, чтобы не было отставших, чтобы бойцы согревались вольными движениями и не садились на снег на остановках под открытым небом.

Инструкция по предупреждению отморожений в Красной армии требует перед выходом в поле осуществления следующих мероприятий:

1. Тщательная пригонка шлема и обуви; борьба с потливостью.
2. Применение суконных, войлочных или соломенных стелек.
3. Обвертывание ног мягкой бумагой.
4. Тщательная смазка обуви жиром.
5. Использование матерчатых или бумажных масок для защиты лица при сильном ветре.
6. Увеличение нормы жиров и сахара в рационе и выдачи горячей пищи во время перерыва в занятиях или на привале.

Особенно серьезное внимание инструкция уделяет повышению сопротивляемости организма путем планомерно проводимого закаливания, для чего рекомендуется:

1. Проводить занятия на открытом воздухе без верхней одежды (утреннюю зарядку, уроки по физподготовке, лыжную тренировку).
2. Вовлекать бойцов и командиров во все виды зимнего спорта.
3. Постепенно и планомерно втягивать войска в марши на холоде с ночлегами вне населенных пунктов.

В конных частях и артиллерии для борьбы с охлаждением ног стремена обматываются сукном или соломенным жгутом. В сильные морозы через каждые 50—60 минут целесообразно людей спешивать, а коней проводить в течение 10—15 минут в поводу.

Для борьбы с обморожениями педали и рычаги боевых машин целесообразно обматывать сукном или шерстяной тканью. Водители танков и тракторов должны снабжаться валенками и матерчатыми масками. Привалы рекомендуется делать через каждый час. В сильные морозы разрешается делать привалы в попутных населенных пунктах, используя жилые помещения для обогрева людей.

В системе предупредительных мероприятий жиры и мази следует рассматривать как дополнительное средство защиты от обморожения конечностей и открытых частей тела. От них необходимо требовать:



- а) Отсутствия раздражающего действия на кожу.
- б) Безводности, отсутствия солей и свободных жирных кислот.
- в) Мазеобразной однородной консистенции и температуры плавления в пределах 30—40°.

Среди жиров и мазей, отвечающих перечисленным требованиям, можно указать на гусиное сало, американский вазелин и смеси, состоящие из различных компонентов: например, муравьиной кислоты 9,0; камфоры 18,0; зеленого мыла 54,0; перцовой настойки 360,0; касторового масла 27,0; ланолина 180,0; вазелина 2472,0.

### «Траншейная стопа»

В условиях позиционной войны на почве суммарного воздействия холода и сырости, ношения тесной обуви и сдавления сосудов обмотками возникают массовые поражения ног («траншейная стопа»). Главными факторами, способствовавшими появлению и развитию этого заболевания в мировую войну 1914—1918 гг., являлись: 1) длительное пребывание в холодной воде и грязи, 2) ношение сырых носков и мокрой обуви, 3) тугое наворачивание обмоток, 4) тесная обувь.

Профилактика поражения ног в условиях позиционной войны сводится к следующим мероприятиям:

1. Благоустройство окопов (одежда стенок, отвод воды, деревянные настилы и пр.).
2. Регулярная и возможно более частая смена бойцов в холодную и сырую погоду.
3. снабжение бойцов сухими носками и портянками, а также просторной обувью.
4. Своевременная и регулярная доставка горячей пищи.
5. Обеспечение возможности снять и просушить обувь во время сна (если позволяет боевая обстановка).
6. Категорическое запрещение сушить у костра или перед печью обувь на ногах.
7. Возможно более частое мытье и просушивание ног (обязательно перед сменой носков или портянок).
8. Втирание (досуха) в чисто вымытую кожу стопы вазелина или мази против отморожений.
9. Присыпание ног перед сменой носков или портянок пудрой из талька, борной кислоты и камфоры.
10. Тщательный уход за обувью: своевременный ремонт, смазывание, использование стелек и пр.

### Меры предупреждения теплового удара на марше

Предупредительные меры против теплового удара сводятся к следующим основным мероприятиям:

1. При передвижении в жаркое время выступать как можно раньше, чтобы до наступления наибольшего зноя прибыть или к месту назначения, или на большой привал.
2. На походе не идти сомкнутым строем, препятствующим циркуляции воздуха между людьми и затрудняющим теплоотдачу.
3. Привалы устраивать в тенистых, хорошо проветриваемых местах.
4. Обеспечить бесперебойное снабжение бойцов доброкачественной питьевой водой; соблюдать правила питьевого режима.

5. Время приемов пищи на походе назначать после того, как закончен весь путь или значительная его часть; между окончанием еды и выступлением должно пройти не менее полутора-двух часов.

6. Не допускать обнажения головы в жаркие дни при ясной солнечной погоде.

7. Разрешать бойцам на марше идти с расстегнутыми воротниками, засученными рукавами, а при возможности освобождать от части снаряжения.

8. Периодически производить смену частей, идущих в середине колонны и находящихся в наиболее неблагоприятных условиях теплоотдачи.

9. Установить наблюдение младших командиров и санитарных инструкторов за мало выносливыми и не втянутыми в поход красноармейцами.

10. Принимать строгие меры против употребления на походе спиртных напитков, благоприятствующих развитию теплового удара.

Этот перечень общих предупредительных мероприятий следует пополнить нижеследующими требованиями к каждому бойцу в отдельности:

1. Перед выступлением в поход хорошо выспаться, привести в полный порядок ноги и обувь.

2. При подъеме немедленно вставать, чтобы успеть, неспеша, собраться и позавтракать, взять с собой запас пищи, наполнить водой или чаем флягу.

3. Во время напряженного марша, который мало отличается от спортивных соревнований, не курить.

4. В пути соблюдать требования питьевого режима.

5. На походе в жаркую погоду наблюдать за соседями и в случае первых признаков перегревания немедленно докладывать командиру.

При первых признаках расстройства терморегуляции (вялая походка, неравномерное дыхание, обильная потливость, неуверенные движения, покраснения шеи, побледнение лица) пострадавшего следует немедленно вывести из строя, уложить в тени, освободить от снаряжения, расстегнуть воротник и снять пояс. Рекомендуются давать воду с вином или кофе, похлопывать по лицу или груди смоченным в воде платком. При применении охлаждающих процедур необходимо иметь в виду 2 противопоказания: угрожающий коллапс и повышенную возбудимость пострадавшего.

При выраженном тепловом ударе показаны: 1) искусственное дыхание, 2) дача кислорода, 3) кровопускание, 4) внутривенное введение виноградного сахара, 5) сердечные средства: камфора, кофеин, строфант, лобелин и др.

От командиров необходимо требовать, чтобы они знали причины теплового удара и первые признаки его проявления, имели представление о мерах предупреждения и первой помощи. Врачам и лекарским помощникам необходимо помнить, что успех мероприятий по борьбе с тепловым ударом определяется их своевременностью. Особенное внимание должно быть обращено на предварительную тренировку войск в выполнении форсированных маршей при неблагоприятной погоде.

Закаливание организма—солнечные и воздушные ванны, купанья, а также проведение в летний период спортивных упражнений без одежды—оказывает весьма благоприятное воздействие на терморегуляцию

организма, улучшая функцию кожи. Терморегуляция человеческого тела поддается тренировке. Однако более эффективной все же является тренировка в полном походном снаряжении и с нагрузкой боевого времени.

### Питьевой режим на марше

В основе питьевого режима в походе лежат следующие опытные данные о работе организма при марше:

а) При тренировке организм человека может без всякого ущерба для своей работоспособности переносить значительные потери воды (1—1½ кг) и легко восстанавливать их систематическим питьем на привалах (ночлеге).

б) Беспорядочное и излишнее питье уменьшает жажду только на короткий срок, но ведет к перегрузке организма жидкостью, затрудняющей его работу (в частности, деятельность сердца и дыхания), и к излишнему потению, весьма изнуряющему организм и создающему опасность теплового удара.

в) Выпиваемая во время работы жидкость (вода, чай) плохо усваивается организмом; поэтому питье во время самого движения бесполезно и целесообразно только на отдыхе (на привалах, на ночлеге).

г) Ощущение жажды отнюдь не всегда служит верным показателем действительного обеднения организма водой (т. е. необходимости питья); часто оно обуславливается только сухостью рта и глотки и в этих случаях легко устраняется прополаскиванием последних.

д) При марше в неблагоприятных условиях погоды, связанном с большой потерей организмом воды (большим потением), целесообразен дополнительный прием поваренной соли, которая способствует лучшему усвоению и удержанию организмом воды, выпитой до начала похода и на привалах, и тем самым—уменьшению потоотделения.

Сущность правильного питьевого режима на походе в основном сводится:

а) К воздержанию бойцов от излишнего и вредного питья на походе, в частности, к воздержанию их от бесполезного питья во время движения.

б) К установлению рационального распорядка питья на марше, обеспечивающего систематическое пополнение теряемой организмом воды.

в) В некоторых особо трудных случаях марша к дополнительной даче бойцам поваренной соли для уменьшения связанных с такими маршами больших потерь воды.

Потеря веса организмом при переходе на 25—30 км средней трудности выражается примерно в 2½—3 кг, в соответствии с чем количество воды, которое должно быть выпито бойцами за дневной переход средней трудности для восстановления этой потери, определяется ориентировочно в 2½—3 л. Количество выпиваемой воды должно изменяться в зависимости от трудности марша: уменьшаться при более легких условиях перехода и увеличиваться при более трудных.

К числу основных условий перехода, определяющих его трудность и влияющих на степень утомления бойцов и, в частности, на величину потери воды во время марша (величина потоотделения), относятся:

а) Условия погоды—температура воздуха, его влажность, сила ветра (наиболее трудные условия—жаркая безветренная погода при высокой влажности воздуха, например, после дождя).



б) Характер марша—длина пути, рельеф местности, скорость движения, состояние грунта, вес снаряжения и пр.

в) Физическое состояние и предварительная подготовленность бойцов—общая, маршевая и, в частности, тренированность к воздержанию от излишнего питья в походе.

Разработка питьевого режима, исходя из приводимой ниже примерной схемы и применительно к конкретным условиям того или иного марша, производится командным составом с обязательным участием войсковых врачей. Наблюдение за выполнением бойцами требований правильного питья воды во время похода лежит на командном и медицинском составе части.

### Примерная схема питьевого режима при переходе на 25—30 км средней трудности

Утром в день выхода после завтрака бойцы должны напиться чая (воды) до полного утоления жажды (500—600 г  $1\frac{1}{2}$ —2 кружки).

Фляги, предварительно хорошо вымытые, наполняются доброкачественной питьевой водой или остуженным чаем и плотно закупориваются хорошо прополоснутыми пробками.

Во время движения и на первых двух малых привалах пить не следует вовсе; появляющуюся сухость во рту и связанное с ней ощущение жажды следует утолять прополаскиванием рта и глотки одним-двумя глотками воды из фляги.

На третьем и четвертом малых привалах после пяти-шести минут отдыха при наличии жажды рекомендуется выпить из фляги небольшими глотками 200—250 г воды (от трети до половины фляги), стараясь дольше удерживать воду во рту.

По прибытии на большой привал пить сразу много не следует, а, прополоскав хорошо рот и глотку, выпить не более  $\frac{1}{2}$ —1 кружки. Перед отправлением в поход пить нужно до полного утоления жажды. Фляги на большом привале должны быть снова вымыты и наполнены доброкачественной питьевой водой.

На первом послеобеденном малом привале пить не следует, прибегая к утолению жажды с помощью прополаскивания рта и глотки. На втором и третьем малых привалах после отдыха при наличии жажды рекомендуется выпить по 200—250 г воды из фляги небольшими глотками и предварительно несколько отдохнув.

На ночлеге, так же как и на большом привале, сейчас же по приходе пить сразу много не следует; после ужина питье воды—по желанию до полного утоления жажды.

При особо тяжелых условиях погоды для марша (температура воздуха выше 25°; большая насыщенность воздуха водяными парами, т. е. относительная влажность более 80%; слабое или полное отсутствие движения воздуха—ветра) за утренним завтраком, помимо соли, обычно прибавляемой по вкусу к пище, бойцам производится дополнительная дача поваренной соли в виде мелкого порошка, посыпаемого на кусок хлеба. Если во второй половине похода условия погоды не улучшаются резко, дача дополнительной соли повторяется за обедом—на большом привале.

Количество дополнительной соли, даваемой за утренним завтраком и за обедом, колеблется от 5 до 10 г на прием и определяется в каждом отдельном случае ориентировочной величиной потери веса бойцов при

предстоящем переходе из примерного расчета 3—5 г соли на 1 кг потери в весе. Особое внимание обращается на то, чтобы после дополнительного приема соли бойцы выпивали достаточное количество воды (чая) до полного утоления жажды.

### Тренировка в соблюдении правильного питьевого режима в походе

Рациональный питьевой режим в походе должен быть обеспечен постепенной подготовкой бойцов к правильному питью на марше. Эта подготовка должна начинаться с самого начала лагерного периода обучения путем тренировки бойцов в соблюдении правил питьевого режима при всех учебных занятиях, связанных с маршевой подготовкой.

В основу тренировки части в соблюдении питьевого режима должно быть положено воспитание у бойцов дисциплины в питье, что достигается:

а) Разъяснением бойцам значения для сбережения сил в походе основных правил питьевого режима, в частности, воздержания от излишнего (бесполезного и вредного) питья на марше.

б) Воспитанием у бойцов бережного отношения к носимому во флягах запасу воды с расхождением ее лишь в случае действительной необходимости и регулярного пополнения фляги по указанию командира.

в) Полным запрещением пользоваться без разрешения командира водой из источников, попадающих на пути.

г) Запрещением пить воду во время движения, приучая бойцов утолять жажду с помощью прополаскивания рта и глотки.

д) Постепенным повышением требований к ограничению питья бойцами воды на марше, стремясь к тому, чтобы при переходах в 10—15 км средней трудности бойцы обходились водой, носимой во флягах (Инструкция СУ и УБП Красной армии).

### Санитарный контроль за проведением закаливания

1. Закаливание имеет целью приучить организм быстро приспосабливаться к резким атмосферным изменениям (жара, холод, сырость и т. п.) и переносить их без вреда для здоровья.

2. Мероприятия по закаливанию в зимнем периоде обучения:

а) При морозе до  $-5^{\circ}$  оставлять на ночь в общежитиях бойцов слегка открытыми фрамуги окон (форточки), при более низкой температуре наружного воздуха перед отбоем проветривать общежития (но не снижая температуру в общежитии ниже  $+12^{\circ}$ ).

б) Проводить утреннюю зарядку на открытом воздухе: при температуре от  $-5^{\circ}$  и выше—без гимнастеров и шлемов; при температуре от  $-5^{\circ}$  и ниже (без ветра)—в гимнастёрках и шлемах; при температуре воздуха ниже  $-15^{\circ}$  зарядку проводить в форме прогулок.

в) Занятия по лыжной и маршевой тренировке при непрерывном движении общей продолжительностью не более 2 часов при морозе до  $-15^{\circ}$  без ветра проводить, имея шинель в скатке, а в остальных случаях—надетой в рукава.

г) Уборку помещений, утреннее самообслуживание и возможные работы, а также уроки по физической подготовке в закрытом помеще-

нии проводить без гимнастеров, утреннюю зарядку и спортивные занятия—в трусах.

При занятиях в трусах температура в помещении должна быть не ниже  $+13^{\circ}$ .

д) Обязательные обмывания холодной водой по пояс утром после зарядки и вечером перед отходом ко сну с мытьем ног, при возможности пользование кратковременным холодным душем.

3. Мероприятия по закаливанию в летнем периоде обучения:

а) Утреннюю зарядку при любой погоде проводить в одних трусах (при наличии чистой травы практиковать проведение зарядки босиком по росе).

б) Все другие виды занятий по физической подготовке, характер которых это допускает, проводить как в солнечные, так и в облачные дни в облегченной одежде—без гимнастеров с обнаженным туловищем или в одних трусах.

в) Ежедневное купанье в установленное для этого время—после зарядки, перед обедом или вечером, а в тех случаях, когда купанье невозможно,—обязательный прием душа или обмывание по пояс с мытьем холодной водой ног.

г) В свободное от занятий время широко практиковать прием солнечных ванн (лежание обнаженным на солнце).

### **Основные правила (методика) закаливания**

4. Соблюдать строгую последовательность в приучении организма к изменениям температуры воздуха, воды, длительности того или иного мероприятия по закаливанию (купанье, солнечные ванны и др.), видов одежды и т. д. Например, сначала проводить занятия без гимнастеров, затем с обнаженным туловищем, затем в трусах; при закаливании водой сначала применять обтирание шеи, рук, затем обмывание по пояс, потом прием душа и т. д.

5. Соблюдать непрерывность в проведении мероприятий по закаливанию в течение всего года.

6. Все занятия в облегченной одежде при низкой температуре воздуха проводить без длительных перерывов во избежание переохлаждения бойцов и возможных простудных заболеваний. Не допускать полного отдыха в разгоряченном состоянии, особенно на ветру, заменяя в нужных случаях полный отдых снижением темпа упражнений или движений.

7. Учитывать при проведении мероприятий по закаливанию индивидуальные особенности отдельных бойцов. Например, для бойцов со склонностью к простудным заболеваниям применять соответствующие меры предосторожности; для бойцов с особой чувствительностью к солнечным лучам сокращать время пребывания в обнаженном виде на солнце и т. д.

8. При закаливании солнечными лучами и воздухом:

а) Начинать закаливание с первых теплых безветренных дней при температуре воздуха от  $+10^{\circ}$ , проводя занятия с обнаженным туловищем, а затем в трусах.

б) Не прерывать закаливания в течение всего лагерного периода, в том числе в облачные и ненастные дни, соразмеряя длительность пребывания на воздухе с условиями погоды.



в) Солнечные ванны начинать при температуре воздуха не ниже  $+18^{\circ}$  без ветра с пребыванием под солнечными лучами не более 15—20 минут, увеличивая их в дальнейшем последовательно на 8—10 минут и доводя общую длительность ванны до  $1\frac{1}{2}$ —2 часов.

г) При приеме солнечных ванн лежа менять положение тела, попеременно подставляя солнечным лучам различные стороны тела; голову покрывать полотенцем, носовым платком и т. п.

д) При появлении первых признаков ожога (заметное покраснение кожи, ее болезненность) прекращать прием солнечных ванн.

е) Наблюдать за тем, чтобы не было погони за излишним загаром в ущерб здоровью, особенно со стороны лиц с повышенной чувствительностью к солнечным лучам и с ослабленным состоянием здоровья. Признаки вредного действия солнца: сердцебиение, упадок сил, головная боль, плохой сон, потеря аппетита, вялость.

ж) Практиковать после приема солнечных ванн обмывание всего тела (душ, непродолжительное купанье).

9. При закаливании водой:

а) Начинать закаливание водой сейчас же по прибытии пополнения в часть путем обязательных ежедневных обмываний по пояс (утром и вечером), а затем, если есть возможность, переходить к ежедневным прохладным душам, постепенно увеличивая их продолжительность с 10 до 30 секунд.

б) Обмываться по пояс или принимать душ сейчас же после окончания физических упражнений (зарядки, спортивных занятий), пока не исчезла испарина. При наступлении охлаждения тела, появлении озноба («гусиной кожи») предварительно хорошо разогреть себя энергичными движениями. Прохладный душ после физических упражнений должен продолжаться не более 10—15 секунд.

в) Купанье начинать при температуре воды не ниже  $+14^{\circ}$  и температуре воздуха  $+18$ — $+20^{\circ}$  и проводить ежедневно.

Купанье прекращать при температуре воды ниже  $+13^{\circ}$ .

г) Начинать купанье с коротких окунаний и проплывов (1—2 минуты), постепенно увеличивая продолжительность пребывания в воде. Не допускать сильного охлаждения (посинение губ, дрожь и т. д.).

д) Во время приема прохладного душа или купанья в холодной воде производить для согревания тела энергичные движения.

е) Не допускать длительного купанья после занятий, связанных с напряженной нагрузкой организма (полевые учения, марш, спортивные занятия и т. п.). В этих случаях пребывание в воде должно быть не более 2—3 минут.

ж) Не разрешать входить в воду без достаточного отдыха организма после напряженной физической работы (дождаться успокоения дыхания и пульса).

з) Не купаться и не принимать душа сейчас же после еды; после большого приема пищи (обеда, ужина) перерыв должен быть не менее 45—60 минут.

# СНАРЯЖЕНИЕ И ОБМУНДИРОВАНИЕ БОЙЦА Таблица ростов обмундирования

Наименование предметов	Пол- ноты	Рост и размеры						Примечания
		1	2	3	4	5	6	
I. Пехота								
1. Шинель суконная р/с . . . . .	Н Ш	45/6%	46/21%	47/23%	48/9%	49/2%	—	В ростовке средняя полнота со- ответствует «Н»; боль- шая пол- нота «Ш»
2. Шаровары суконные р/с . . . . .		48/4%	49,5/13%	50,5/13%	51,5/6%	52,5/2%	54/1%	
3. Рубаха суконная р/с . . . . .	—	5%	39%	40%	10%	5%	1%	
4. Шаровары летные р/с . . . . .		—	50/60%	54/10%	—	—	—	
5. Телогрейки ватные хаки . . . . .		—	—	—	—	—	—	
6. Шаровары » » . . . . .		46/30%	—	—	—	—	—	
II. Артиллерия								
1. Шинель суконная р/с . . . . .	Н Ш	45/1%	46/15%	47/24%	48/12%	49/2%	—	В ростовке средняя полнота со- ответствует «Н»; боль- шая пол- нота «Ш»
2. Шаровары суконные р/с . . . . .		48/2%	49,5/12%	50,5/19%	51,5/9%	52,5/2%	54/2%	
3. Рубаха суконная р/с . . . . .	—	—	33%	47%	13%	5%	2%	
4. » летняя р/с . . . . .		—	—	—	—	—	—	
III. Кавалерия и конная артиллерия								
1. Шинель суконная р/с . . . . .	Н Ш	45/2%	46/19%	47/32%	48/11%	49/1%	—	В ростовке средняя полнота со- ответствует «Н»; боль- шая пол- нота «Ш»
2. Шаровары суконные р/с . . . . .		48/2%	49,5/13%	50,5/15%	51,5/4%	52,5/1%	—	
3. Рубаха суконная р/с . . . . .	—	1%	37%	50%	10%	2%	—	
4. » летняя р/с . . . . .		—	—	—	—	—	—	
IV. Для всех родов войск								
1. Шапка ушанка р/с . . . . .	—	{ 12% 5%	48% 30%	33% 50%	7% 15%	—	—	В ростовке средняя полнота со- ответствует «Н»; боль- шая пол- нота «Ш»
2. Фуражки и пилотки р/с . . . . .	—	2,8%	11,1%	22,2%	27,8%	19,5%	11,1%	
3. Рубахи нательные и кальсо- ны р/с . . . . .	—	40%	50%	10%	—	—	—	

Таблица ростовок обуви

1. Армейская обувь

Роста	38/1	39/2	40/3	41/4	42/5	43/6	44/7	45/8	46/9
% соотнош. . .	5	12	22	25	20	10	4	1,5	0,5

Литература: У—20%, С—40%, Ш—40%.

2. Начсоставская обувь

Роста	37	38	39	40	41	42	43	44	45
% соотнош. . .	3	5	12	24	25	18	8	3	2

Юфтовая обувь

Литература: Б—10%, В—20%, Г—30%, Д—40%.

% соотнош. . .

Хромовая обувь

Литература: В—30%, Г—30%, Д—40%.

Кроме того, отпускается кроем: 41 рост—10%, 43—70% и 45—20%.

3. Валенная обувь

№ валенок	27	28	29	30	31	32
Чесанки (% соотношен.) . . . . .	25	35	25	10	5	—
Армейские (% соотношен.)* . . . . .	5	25	40	23	5	2

\* Ростовка временная.



**СТАЛЬНОЙ ШЛЕМ**

Стальной шлем состоит из корпуса и подтулейного устройства с подбородным ремнем. Для циркуляции воздуха между корпусом и подтулейным устройством делается зазор. Стальные корпуса шлемов делаются 3 роста (1, 2 и 3); размеры последних определяются 2 осями: большой—в продольном направлении и малой—в поперечном. По размерам подтулейного устройства стальные шлемы делятся на 4 роста (54, 56, 58 и 60 см). На шлемы 1-го роста монтируется подтулейное устройство размером в 54 см; на шлемы 2-го роста—в 56—58 см; на шлемы 3-го роста—в 60 см.

Подбор (пригонка) стальных шлемов производится индивидуально на каждого бойца. Ростовка стальных шлемов следующая:

Роста и размеры: 1) 54 см, 2) 56 см, 3) 58 см, 4) 60 см.

Процентное соотношение 13%, 54%, 29%, 70%.

Промежуточные размеры (53, 55, 57, 59 см) получаются путем вложения прокладок из бумаги, мягкого картона или материи между войлочной прокладкой тульи и стальным пружинным кругом металлического каркаса. При хорошо подобранном стальном шлеме туля подтулейного устройства должна плотно облегать голову.

Стальной шлем не должен спускаться с головы бойца; купол шлема должен находиться на расстоянии 15 мм и более от кожи головы. Регулирование посадки шлема производится затяжкой или ослаблением шнура, пропущенного в верхней части кожаной подкладки тулеи подтулейного устройства.

На походе стальной шлем привязывается подбородным ремнем за поясной ремень (при небольших переходах) или прикрепляется к ранцу. Если марш совершается в стальных шлемах, последние на привалах обязательно снимаются, чтобы дать отдых голове. Зимой под стальной шлем надевается подшлемник или шапка-ушанка. В последнем случае шлем выбирается с большими размерами подтулейного устройства. В жаркое время года в южных округах стальной шлем нагревается до 60°; температура воздуха под куполом шлема достигает 58°. По этой причине следует избегать носки шлема на марше летом и в жаркие часы дня.

**Вес предметов обмундирования бойца**

№ п/п	Наименование предметов	Вес в г
1	Белье нательное (комплект) . . . . .	585
2	» теплое (комплект) . . . . .	1 020
3	Обмундирование летнее (комплект) . . . . .	1 000
4	Пояс кожаный . . . . .	130
5	Портянки летние . . . . .	100
6	» зимние (суконные) . . . . .	260
7	Сапоги армейские . . . . .	2 000
8	Шинель . . . . .	3 500
9	Полотенце . . . . .	150
10	Принадлежности туалетные . . . . .	120
11	Шлем красноармейский . . . . .	210
12	Каска стальная . . . . .	1 150

## Вес предметов снаряжения бойца

№ п/п	Наименование предметов	Вес в г
1	Сумки патронные (2 поясные и 1 запасная) . . . . .	435
2	Сумка продуктовая . . . . .	220
3	» гранатная . . . . .	225
4	Лопатка с чехлом . . . . .	965
5	Фляга алюминиевая с чехлом . . . . .	205
6	» стеклянная » » . . . . .	440
7	Ранец образца 1936 г. . . . .	1 630
8	Вещевой мешок . . . . .	340
9	Котелок алюминиевый . . . . .	360
10	Кружка эмалированная . . . . .	170
11	Плащ-палатка . . . . .	1 470
12	Принадлежности к ней . . . . .	370

## IX. САНИТАРНАЯ РАЗВЕДКА

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ САНИТАРНОЙ РАЗВЕДКИ

1. Целью санитарной разведки является непрерывное получение своевременных и достоверных сведений, необходимых для принятия правильного решения по всем вопросам санитарного обеспечения войск в данных конкретных условиях.

2. По своему характеру санитарная разведка разделяется на разведку: а) санитарно-тактическую и б) санитарно-эпидемиологическую.

3. Санитарно-тактическая разведка имеет задачей получение сведений, необходимых для организации работы санитарных частей или учреждений главным образом в отношении лечебно-эвакуационного обслуживания войск.

Соответственно этой задаче основными вопросами, разрешаемыми санитарно-тактической разведкой, являются:

а) Обследование дорог с целью выявления пригодности их для эвакуации.

б) Обследование местности и населенных пунктов для определения возможности развертывания отдельных этапов санитарной эвакуации.

в) Выявление местных ресурсов, которые можно использовать в процессе лечебно-эвакуационного обслуживания войск (транспорт, топливо, медикаменты и пр.).

4. Санитарно-эпидемиологическая разведка имеет задачей получение сведений, необходимых главным образом для проведения мероприятий по санитарно-профилактическому обслуживанию войск.

Вопросами, разрешаемыми санитарно-эпидемиологической разведкой, являются:

а) Расследование случаев эпидемиологических заболеваний в войсках с целью выявления источников их.

б) Выяснение эпидемиологической заболеваемости среди населения.

в) Изучение санитарного состояния местности или населенного пункта с точки зрения возможности расквартирования войск (водоснабжение, заболоченность, вшивость, эпизоотии).

г) Выявление местных ресурсов, которые можно использовать для санитарно-профилактического обслуживания войск (бани, дезкамеры, прачечные и пр.).

5. Обычно оба вида разведки ведутся одновременно в системе общевойсковой разведки, но в зависимости от боевых действий, выполняемых войсками. Задачи одного вида могут превалировать над другим. Обстановка может потребовать выделения специальной разведки по отдельным вопросам, проводимой совместно с другими службами, например, обследование источников водоснабжения (или дорог) совместно с инженерной службой; обследование районов, зараженных СОВ совместно с химической службой и др.

### Организация разведки

6. Материалы санитарной разведки слагаются из данных, подготовленных в мирное время и получаемых во время войны.

К первым относятся: военно-санитарные, военно-топографические, географические и другие описания районов; военно-санитарные, статистические, по водоснабжению и прочие справочники; топографические, гидро-геологические и географические карты.

Ко вторым относятся: изучение трофейных документов и опрос пленных (агентурные данные), аэрофотосъемка, обследование на месте посредством осмотра, измерения, съемки, опрос населения и местных органов власти, взятие различных объектов для лабораторного исследования, лабораторное исследование объектов на месте разведки и пр.

7. Кроме использования для своих целей, каждый старший санитарный начальник обязан передавать имеющиеся у него данные, представляющие интерес для разведки, в необходимом объеме подчиненным ему санитарным начальникам, а в случае необходимости — санитарным начальникам соседних частей и соединений. Эти данные передаются в виде отдельных листов карт, схем, выписок из справочников, описаний или докладов и отдельной информации.

8. По масштабу санитарная разведка подразделяется на армейскую и войсковую. Первая распространяется на территорию, занимаемую войсками армии или фронта, и имеет целью собрать сведения, необходимые для санитарного обеспечения операции. Вторая организуется каждым санитарным начальником в районе действия обслуживаемого им войскового соединения или части и согласовывается с планом общевойсковой разведки.

9. В зависимости от объема и важности ставящихся санитарной разведке задач для проведения ее выделяется необходимое количество медицинского состава соответствующей квалификации. В случаях необходимости разведка усиливается квалифицированными специалистами (например, эпидемиологами) и лабораторными средствами, выделяемыми распоряжением санитарных начальников высших войсковых соединений.

10. Поскольку в большинстве случаев время, выделяемое для санитарной разведки, чрезвычайно ограничено, успех ее зависит в первую очередь от надлежащей организации и постановки разведчикам конкретных и наиболее важных в данных условиях задач.



Для этого санитарный начальник, организующий разведку, должен предварительно изучить все имеющиеся у него материалы, составить план разведки, а затем, вызвав начальника разведывательной группы (или разведывательных групп), ознакомить его:

а) с тактической обстановкой и вытекающими из нее задачами санитарной службы;

б) с общей целью и конкретными задачами санитарной разведки и сроком проведения ее;

в) с имеющимися у него предварительными сведениями о санитарном состоянии района;

г) дать схему маршрута разведки с указанием, на какие объекты и в каком отношении следует обратить главное внимание;

д) дать указания о способе и средствах связи, о сроках доставления донесений, о способах и месте присылки объектов для лабораторного исследования, об условных обозначениях разведчиком на местности (например, годных и негодных водоемов);

е) проверить правильность усвоения начальником разведывательной группы цели разведки, задач ее, маршрута и наличие у него всех необходимых для проведения разведки предметов.

11. Для технического оснащения разведки в войсковых частях имеется набор для исследования качества воды у водоема. Набор дает возможность произвести необходимые измерения у водоема, взять пробу воды с заданной глубины, определить наличие в воде ОВ.

12. В необходимых случаях оснащение разведчиков, в зависимости от характера задач, пополняют следующими наборами.

При увеличенном объеме эпидемиологического обследования берут эпиднабор или дополнительные средства (из полковой или дивизионной укладки), позволяющие взять в большем количестве эпидемиологические материалы для исследования и произвести ряд необходимых посевов (крови, кала, воды и пр.) на месте.

При специальной разведке по водоснабжению и при наличии показаний берут набор для хлорирования и коагулирования воды с запасом хлорной извести, что дает возможность прохлорировать колодцы или воду к моменту прибытия войсковой части.

В наиболее сложной обстановке, когда требуется разрешение серьезных эпидемиологических и противохимических задач, распоряжением старших санитарных начальников выделяются специальные лабораторные укладки из СЭЛ дивизии (перевозимые на мотоциклах или легковых машинах) или автолаборатории.

13. Получив задание, санитарный разведчик изучает по карте район разведки, составляет необходимые схемы и рабочий план на основе ориентировочного расчета времени, необходимого на дорогу и обследования отдельных объектов. Проверив наличие необходимого оснащения, немедленно приступает к выполнению задания.

### Проведение разведки

14. Санитарно-тактическая разведка боевой позиции имеет целью ознакомление с расположением части и подступов к ней, установление путей вероятных потоков раненых, правильный выбор мест расположения ротных постов медпомощи, стоянок санитарного транспорта, расположения БПМ и ППМ.

15. При разведывании дорог с санитарно-тактическими целями разведчик обращает основное внимание на:

а) состояние дороги, удобство движения санитарного транспорта и пропускную способность;

б) наличие на дороге предметов, допускающих естественную маскировку;

в) необходимость улучшения дороги или мостов.

При санитарной разведке маршрута движения войсковой части или соединения разведчик обращает главное внимание на:

а) влияние отдельных отрезков пути на утомляемость войск (рельеф, открытые дороги во время жары, пыль);

б) места возможного нападения авиации (дефиле) и наличие вблизи от них водоемчиков;

в) удобные места для ночлегов, больших и малых привалов (водоемчики с достаточным количеством хорошего качества воды, сухая местность, зимой—жилищный фонд, маскировка);

г) санитарно-эпидемиологическое состояние населенных пунктов по пути движения и жилищного фонда в них.

16. Разведывая жилищный фонд для развертывания этапов санитарной эвакуации, делают наметку распределения помещений под различные подразделения развертываемого санучреждения, производят приблизительный промер размера помещений и дверей (прохождение носилок), оценивают освещенность, отопление, обеспечение водой и удобство подъезда санитарного транспорта.

При разведывании жилищного фонда, предназначенного для расквартирования части, отмечают наличие достаточной площади помещений и санитарно-эпидемиологическое состояние их.

17. Изучая санитарно-эпидемиологическое состояние населенных пунктов, обращают внимание на:

а) культурно-бытовой уровень населения;

б) санитарно-гигиеническое состояние жилищ (плотность, населенность, отсутствие насекомых, чистота) и на наличие у населения гигиенических навыков.

Для выявления заболеваемости обращаются к представителям власти и медицинским учреждениям или отдельным медицинским работникам. В этом случае следует учитывать классовый и национальный состав опрашиваемых.

При обнаружении эпидемических заболеваний или даже подозрительных:

а) берут необходимые материалы для лабораторного исследования;

б) выясняют возможные источники инфекции, степень распространения ее;

в) отмечают помещения, занятые больными, чтобы предупредить размещение в них войск, и дают, в зависимости от местных условий, указания об изоляции больных, госпитализации их и немедленной дезинфекции с целью локализации эпидемии, представляющей угрозу для войск.

Особое внимание обращают на появление заболеваний, не свойственных данной местности (внесрочные донесения).

18. Пробы материалов для лабораторного исследования сопровождаются запиской, в которой обозначается:

а) название материала;

б) название населенного пункта или части, где был взят материал;

- в) имя, отчество и фамилия лица, у которого взята проба;
- г) причина, вызвавшая взятие пробы; и цель анализа;
- д) дата взятия пробы;
- е) дополнительные примечания.

19. Разведывание источников водоснабжения включает:

а) Санитарно-эпидемиологическое обследование района, расположения водоисточников, которое имеет целью установить возможность и вероятность загрязнения их патогенными микроорганизмами (заболевания холерой, брюшным тифом, дизентерией и пр.), ОВ или ядами.

б) Санитарно-топографическое обследование, которое имеет задачей выявить возможные очаги загрязнения водоисточника и связь последнего с ними (поглощающие колодцы, мусорные ямы, уборные, места разрыва снарядов и пр.).

в) Санитарно-техническое обследование водоисточника производится по следующей схеме:

1. Название водоисточника и местоположение его.

2. Тип водоисточника и размеры его.

3. Эксплуатируется ли и для каких потребностей.

4. Характеристика оборудования, водоподъемных средств и необходимость ремонта.

5. Количество воды или производительность, постоянство дебита; возможность увеличения его.

6. Удобство подъезда к водоисточнику и маскировка места забора воды.

г) Исследование воды на присутствие ОВ, у водоисточника, и отбор проб для более подробного химического и бактериологического анализа воды лабораториями войскового соединения.

д) Оценка водоисточника и перечень мероприятий, необходимых для его эксплуатации.

20. При разведывании местных ресурсов санитарно-разведчики должны быть предварительно ориентированы санитарным начальником в том, какие виды местных средств представляют наибольший интерес для организации санобслуживания при данных условиях.

Наиболее частыми объектами разведывания в отношении местных средств являются местные санучреждения и санустановки, инвентарь, могущий быть использован для оборудования этапов санэвакуации, топливо, подстилочный материал и др.

### Оформление материалов разведки

21. Результат своей работы санитарный разведчик представляет в виде донесения в форме, установленной для полевых документов (полевая книжка).

Материалы оформляются в виде:

а) схемы, на которой графически условными обозначениями отмечаются дороги, объекты, представлявшие интерес при выполнении задания, и расстояние их от хороших ориентиров на местности;

б) легенды, которая прилагается к схеме и где по пунктам в сжатом виде излагаются те необходимые сведения, которые нельзя было графически изобразить на схеме; кроме этого, в легенде разведчик указывает о проведенных им мероприятиях и дает свои выводы по разведке;



в) документов, полученных или составленных в процессе разведки (схема населенного пункта, план помещения, карточка водопитиев, санитарно-эпидемиологическая карта, результаты анализа воды, разрезы буровых колодцев, схемы дорог и пр.).

22. Полученные санитарной разведкой данные немедленно докладываются в необходимом объеме командованию и вышестоящему санитарному начальнику.

## Х. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСКОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Длительные перевозки войск по железнодорожным и водным путям сообщения создают благоприятные условия для распространения инфекционных заболеваний. Этому способствует скученность размещения, тесный контакт и отсутствие санитарных удобств в пути. Наличие в составе эшелона невыявленных больных (инкубационный период) и завшивленных представляет опасность для перевозимого контингента. Следует иметь в виду ограниченные возможности санитарной обработки людей и вагонов в пути, обусловленные графиком движения и дислокацией изоляционно-пропускных пунктов.

Перед отправкой эшелона необходимо осуществление нижеследующих мероприятий:

1. Тщательный медицинский осмотр людей для выделения лиц, подозрительных в отношении инфекции и завшивленных. Осмотр производится с таким расчетом, чтобы начальник санитарной службы части имел возможность в случае необходимости произвести изоляцию и санитарную обработку. В случае выявления при медицинском осмотре неиммунизированных бойцов принимаются немедленные меры к организации пероральных прививок сухой или жидкой вакциной. При отсутствии времени на выполнение прививок составляется список неиммунизированных для передачи медицинскому составу, назначенному для сопровождения эшелона. При наличии показаний пероральные прививки могут быть произведены и в пути; в этом случае эшелон снабжается необходимым запасом вакцины.

2. Поголовная или выборочная (по показаниям) санитарная обработка отправляемых в день погрузки или накануне. Если по техническим причинам или за отсутствием времени санитарная обработка в части не производится, принимаются меры к использованию изоляционно-пропускного пункта на станции погрузки или по пути следования эшелона.

Дезинфекция или дезинсекция белья и обмундирования перед погрузкой в вагоны являются совершенно обязательными:

а) при наличии среди отправляемых подразделений инфекционных больных;

б) при эпидемическом неблагополучии района размещения части, формирующей эшелон;

в) при обнаружении вшивости (в случае длительной перевозки белье отправляемых подвергается обработке препаратом «К»).

3. Назначение и инструктаж сопровождающего эшелон медицинского состава. Начальник санитарной службы части или соединения обязан выделить для сопро-

вождения эшелона врача (при численности команды свыше 500 человек) или фельдшера (при численности команды до 500 человек). Сопровождающий эшелон медицинский состав должен быть тщательно проинструктирован в отношении медицинского и санитарного обеспечения перевозимых контингентов в пути. Для оказания медицинской помощи выдается аптечка или положенные в военное время медицинские сумки. Санитарный путевой дневник и лечебные книжки красноармейцев выдаются медицинским работникам, сопровождающим эшелон, или начальнику команды. От коменданта железнодорожного участка должны быть получены исчерпывающие сведения о встречах изоляционно-пропускных пунктах и железнодорожных больницах.

4. Тщательный санитарный осмотр подвижного состава, подаваемого для погрузки, с участием представителей: а) дорсанотдела, б) службы движения и в) вагонной службы. Вагоны, загрязненные углем, известью, цементом, смолой и другими материалами, а также в которых производилась перевозка животных, бракуются, если они не подвергались очистке. В последнем случае необходимо требовать, помимо очистки, обработки вагонов 6% раствором хлорной извести (контакт не менее 30 минут) или дезинфекции паром с последующей промывкой горячей водой. После механической очистки и дезинфекции вагоны пломбируются до подачи их на погрузку.

При осмотре оборудованных вагонов во время приемки необходимо требовать: а) полной чистоты воинского настила, стен, потолка и пола вагона, б) отсутствия щелей и гвоздей на внутренних поверхностях вагона, в) целости стекла, тщательной пригонки рам и подвижности вагонных окон, г) наличия фонаря, ведра и печи (зимой).

Оборудованные и подготовленные для перевозки вагоны принимаются начальником эшелона или дежурным в присутствии сопровождающего эшелон медицинского работника; за качество уборки и мытья вагонов отвечает начальник товарной станции. Принятые вагоны немедленно сдаются старшим по вагонам. Выявленные во время приемки дефекты устраняются вагонной службой дороги.

В состав эшелона, по плану поезда, составляемого ЗКУ, входят вагоны специального назначения: а) изолятор, б) продовольственный, в) изотермический (летом), г) кухня, д) овощной.

Под изолятор выбирается наиболее плотный и хорошо очищенный двухосный вагон с воинским настилом на 4 места для больных и 2 места для сопровождающего персонала (военфельдшер и санитар).

Вагон для овощей оборудуется печью (зимой), закромами для капусты, картофеля и др.

Для перевозки двух действующих полевых кухонь выделяется простой товарный вагон со следующим оборудованием: а) 8 досками для полок и сиденья; б) 2 дверными закладками; в) 2 фонарями; г) 1 ведром; д) 1 стремянкой; е) 2 рамами оконными с полозками; ж) 1 комплектом труб с коленами, искроуловителями и железными листами для поддона и заделки люка; з) 1 ящиком с совками для дров и угля; и) метлой; к) 2 подставками (козлами) для поддержки кухни.

Вагон-продовольственный склад обеспечивается: а) 28 досками для полок и размещения людей; б) 2 дверными закладками; в) 2 фонарями, г) 1 ведром, д) 2 стремянками, е) 2 оконными рамами с полозками, ж) 1 метлой.



Для хранения мяса (зимой) в вагоне-продовольственном складе к балкам крыши прикрепляются луженые крюки с таким расчетом, чтобы мясо не соприкасалось со стенками вагона.

Классный вагон, предназначенный для размещения командования эшелона, делится на две части, изолированные друг от друга. Одна из них занимается под амбулаторию (первое купе от входа) и для размещения медицинского персонала (купе рядом с амбулаторией); во втором отделении размещается начальствующий состав. Вагон желательно снабдить тюфяками и постельными принадлежностями (выдаются за плату на общих основаниях). На обязанности проводника лежат отопление, хозяйство и материальная часть вагона.

### ОБЯЗАННОСТИ СОПРОВОЖДАЮЩЕГО ЭШЕЛОН МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Назначенный для сопровождения эшелона (команды) медицинский персонал перед отправлением обязан:

а) проверить опросом и осмотром, произведена ли санитарная обработка эшелона;

б) получить от старшего санитарного начальника части, отправляющей эшелон, инструктивные указания о порядке медико-санитарного обслуживания эшелона в пути, медико-санитарное имущество с бланками санитарной отчетности и санитарно-путевой дневник;

в) участвовать в санитарном осмотре подаваемого для посадки подвижного состава.

В пути следования эшелона сопровождающий медицинский персонал обязан:

а) наблюдать за выполнением составом эшелона санитарных требований в отношении водоснабжения, питания, уборки вагонов, загрязнения путей и пр.;

б) вести надзор за санитарным состоянием эшелона, проводя не реже одного раза в день обход и общий осмотр всего эшелона на наличие вшивости;

в) оказывать первую помощь заболевшим и пострадавшим в пути;

г) производить вакцинацию и хинизацию личного состава эшелона при наличии показаний;

д) принимать меры к своевременному помещению в лечебное учреждение всех нуждающихся в стационарной помощи;

е) организовать санитарную обработку эшелона или личного состава отдельных вагонов в случае появления заболеваний или вшивости, а также при длительном (более 10 дней) пребывании эшелона в пути: заявка на санитарную обработку дается изоляционно-пропускному пункту через начальника эшелона телеграфно;

ж) проводить изоляцию острозаразных больных или пораженных ОВ впредь до сдачи их в попутные лечебные учреждения с немедленным докладом об этом начальнику эшелона для назначения медицинского осмотра и санитарной обработки эшелона на ближайшем изоляционно-пропускном пункте;

з) при обнаружении острого заразного заболевания телеграфировать через начальника эшелона ближайшему по пути следования коменданту станции. Одновременно уведомляется ближайшая узловая станция о необходимости приготовить вагон для замены заразного;



и) вести санитарный путевой дневник, в который заносить всех заболевших, пострадавших в пути, умерших и сданных в лечебные учреждения, представляя этот дневник начальникам санитарных учреждений по пути следования для просмотра и отметок о проведенных мероприятиях (медицинской осмотр, изоляция больных, дезинфекция состава, санитарная обработка и т. д.) и начальнику команды для представления его коменданту;

к) устанавливать причины смерти умерших в пути, выдавая соответствующие удостоверения и требуя в случае необходимости передачи тел умерших для медицинского вскрытия;

л) явиться по прибытии эшелона (команды) по месту назначения к старшему санитарному начальнику, в ведение которого эшелон (команда) поступает, доложить ему о санитарном состоянии эшелона и сдать оставшееся медико-санитарное имущество, санитарно-путевой дневник и лечебные книжки красноармейцев (и санитарные книжки начсостава).

В случае прохождения эшелона через неблагополучные в эпидемическом отношении местности военный комендант заблаговременно извещает об этом начальника и врача проходящего эшелона. В этих случаях число и время стоянок поезда на зараженных станциях сокращается до минимума. Иногда представляется целесообразным перенести стоянку эшелона в другой пункт. К моменту прихода поезда на неблагополучную в эпидемическом отношении станцию принимаются меры к предотвращению контакта между местным населением и бойцами.

В случае необходимости ограничивается или запрещается выход людей из вагонов; санитарный надзор за местами продажи пищевых продуктов и напитков усиливается.

В случае обнаружения в пути 5% и выше однородных инфекционных заболеваний эшелон по заключению железнодорожных и санитарных органов объявляется неблагополучным в эпидемическом отношении.

Согласно «наставлению по железнодорожным перевозкам войск», для объявления эшелона неблагополучным в эпидемическом отношении необходимо обнаружение «повторных однородных заболеваний, дающих основание опасаться за дальнейшее их распространение среди состава эшелона». Отсюда следует, что в случае появления особо опасных инфекций (холера, чума, натуральная оспа) нет необходимости ожидать роста заболеваний до 5% для объявления карантина. С другой стороны, наличие 5% гриппозных больных или 1—2 случаев сыпного тифа при отсутствии вшивости не могут служить основанием для карантинизации эшелона.

Единичные заболевания паразитарными тифами при значительной завшивленности людей требуют уже иных, более серьезных мер—до прекращения движения эшелона или отдельных вагонов включительно.

О необходимости карантинизации комендант участка (станции) ставит в известность по телеграфу через военного представителя на дороге соответствующий штаб военного округа.

Карантинизация эшелона осуществляется распоряжением штаба округа по согласованию с военно-санитарным отделом в специально предназначенных для этого пунктах, обеспеченных гражданскими или военными лечебными учреждениями.

Эшелоны, подвергающиеся карантинизации, принимаются в соответствующих пунктах особой комиссией, назначаемой начальником гарнизона. Комиссия составляется из представителя местного командования, гарнизонного врача, начальника эшелона и медицинского персонала, сопровождающего эшелон.

Весь подвижной состав подвергается дезинфекции.

При приеме эшелон подвергается тщательному медицинскому осмотру, во время которого все больные и подозрительные по заболеванию немедленно изолируются и направляются в лечебные учреждения. Весь остальной состав направляется в баню (железнодорожную или гарнизонную), где подвергается санитарной обработке с обязательной сменой белья и дезинфекцией обмундирования.

Баня подготавливается заблаговременно к моменту прибытия эшелона по телеграфному заказу коменданта участка, через которого организуется карантинизация.

После санитарной обработки весь состав эшелона переводится в специально отведенные помещения.

Срок карантинизации устанавливается приемочной комиссией в зависимости от характера заболевания. Во время карантинизации весь состав карантинированных подвергается ежедневному тщательному медицинскому осмотру. Все выявленные больные или подозрительные по заболеваниям немедленно изолируются и направляются в лечебные учреждения. Личному составу карантинированных оставлять помещения карантина позволяют лишь с письменного разрешения врача и начальника команды (эшелона).

По окончании карантинизации эшелон вновь подвергается тщательному медицинскому осмотру комиссией по приему его и может быть отправлен лишь после соответствующего ее заключения.

Перед посадкой в вагоны весь состав обязательно подвергается санитарной обработке.

О первом и последнем осмотре комиссия составляет акт, один экземпляр которого направляется в санитарный отдел военного округа, копия выдается начальнику эшелона.

### О СДАЧЕ УМЕРШИХ В ПУТИ

Тела умерших в пути от вполне ясных и не вызывающих сомнений причин (при несчастных случаях или от заболеваний, которые были своевременно диагностированы медицинским персоналом) сдаются агенту транспортного отдела НКВД или милиции для погребения согласно правилам, существующим на этот предмет.

На умершего составляется акт за подписью начальника эшелона, коменданта, а где такового нет, — начальника станции и агента НКВД или милиции.

Тела умерших от невыясненной причины изолируют и везут до ближайшей железнодорожной станции, где имеется гражданское или военно-лечебное учреждение, и сдают агентам НКВД или милиции с составлением акта на предмет передачи в лечебное учреждение для медицинского вскрытия и погребения.

Вагон, в который был изолирован умерший, подлежит замене новым.



## ПРИЛОЖЕНИЯ





# НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫЕ УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

Условные знаки на военно-топографических картах СССР

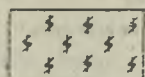


Парк



Дорога по парку

Фруктовый сад



Виноградник



Огороды



Отдельные дворы, не выражающиеся в масштабе



Отдельный сарай



Разрушенное селение



Памятник



Кладбище христианское



Кладбище нехристианское



Кладбище с рощей, выражающееся в масштабе



Монастырь или церковь



Часовня



Синагога



Мечеть



Мил. Шелк. Сук. } Фабрики, заводы и мельницы, с трубой



Мельницы ветряные, кам. и дерев.



Километровый столб и указатель дорог



Отдельно лежащий камень



Камни



Ямы



+8.1 +3.1 +3.3 Курганы и могилы



МТС Машинно-тракторная станция, расположенная вне насел. пункта



Машинно-тракторная станция, расположенная в населенном пункте



Сигальная башня, если она является выдающимся сооружением



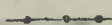
Аэродр. Аэродром



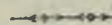
Радиостанция



Электростанция



Телефонная и телеграфн. линия



Воздушная электролиния



Пожарная каланча, водоемная и выдающиеся башни



Песка постоянного характера



Гл. Места добычи глины



Пес. Места добычи песка



Кам. Каменоломня



Отдельн. рощи и небольшой лесок, имеющие ориент. значение



Хвойное



Лиственный

Отдельно стоящие деревья



молодого (выс. менее 6м)



спелого (высота 6м и более)

Порода леса



Дом лесника



Лесничество



Астрономический пункт



Тригонометрический пункт



Тригонометрический пункт на кургане



Колычье проволочн. загражд.



Окопы



Бл. Блиндажи



Ходы сообщения



Карантин



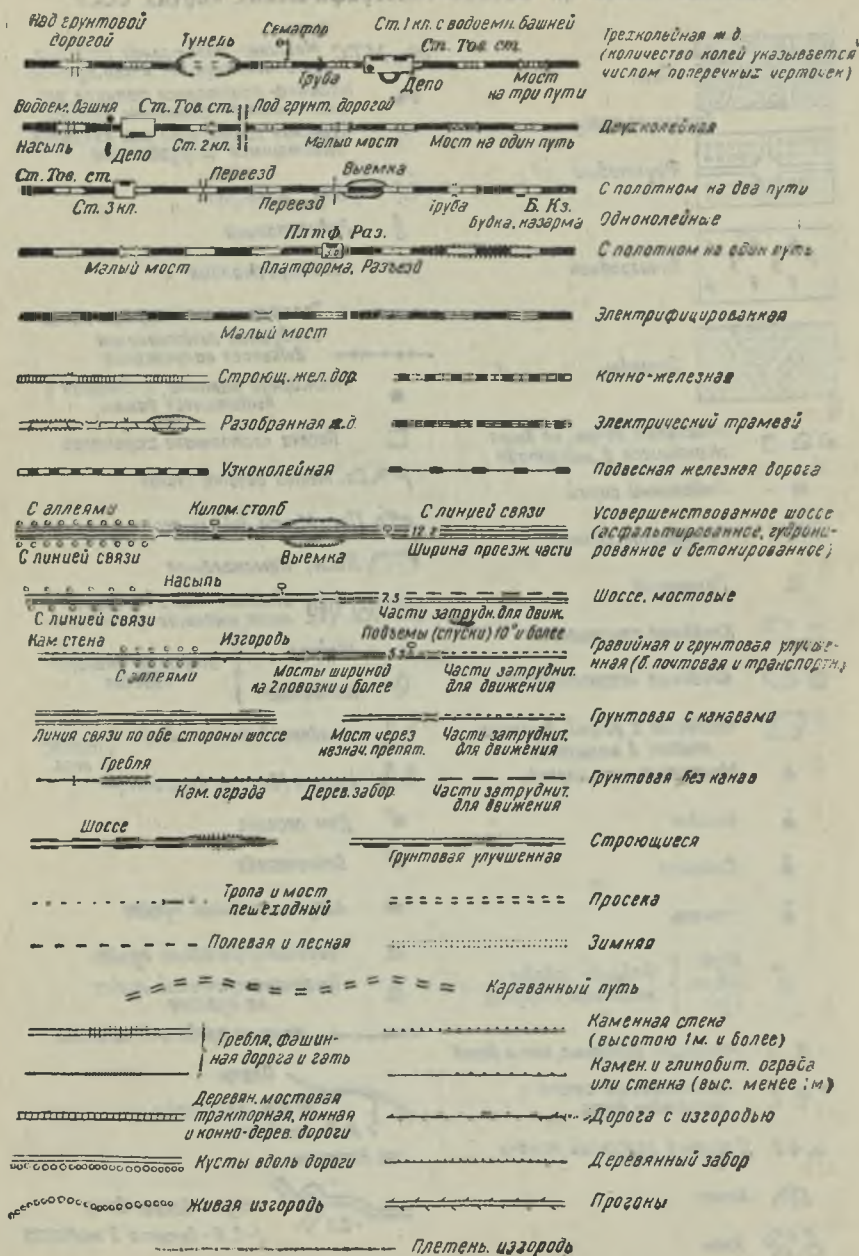
Искусственные валы



(+2.5 - высота в метрах)



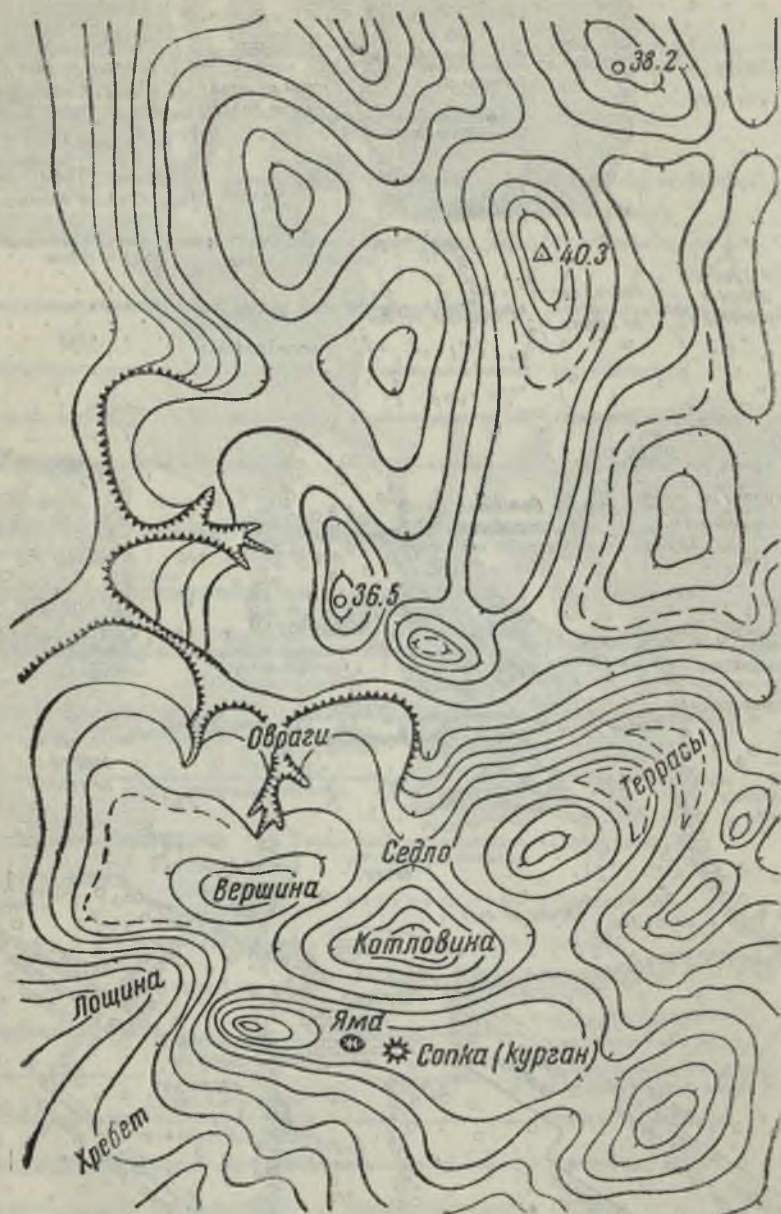
Сухое русло








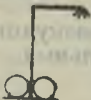





















Почва и растительный покров

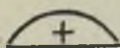


Рельеф местности

Условные знаки санитарной службы

	Санитар		Пункт помощи легко раненым (ППЛ)
	Санитарный инструктор		Душевая установка на автотяге
	Звено санитаров-носильщиков (цифра обозначает количество звеньев)		Дезкамера на конной тяге
	Сандвуколка (повозка) или пост санитарного транспорта		Дезкамера на автотяге
			Управление полевого эвакуационного пункта (ПЭП)
	Автосанмашина		Головной полевой эвакуационный пункт (ГПЭП)
	Батальонный пункт медпомощи (БПМ)		Автохирургический отряд
	Полковой пункт медицинской помощи (ППМ)		Санэпидотряд армии
	Медико-санитарный батальон (МСБ)		Санитарный взвод МСБ
	Дивизионный (бригадный) пункт медпомощи (ДПМ)		Госпитальная база армии
	Войсковой подвижной госпиталь (ВПГ)		Зуботехническая лаборатория
	Инфекционный госпиталь (ИГ)		





Головной санитарный склад



Санитарно-перегрузочный пункт (СПП)



Санитарно-эвакуационный контрольный пункт



Военно-санитарный поезд



Посадочная площадка для самолетов



Пункт медпомощи оперативного аэродрома (ПМА)



Пункт медпомощи аэродромного узла (ПМУ)








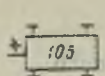






















Войсковой лазарет авиационной базы (ВЛБ)



Санитарный авиаотряд (цифра—число самолетов)

Условные знаки тыловых учреждений

	Станция снабжения		Дивизионный перегру- зочный пункт продо- вольствия
	Головные склады: арт—артиллерийский, гор—горючесмазочный и т. д.		Дивизионный разливо- чный пункт горючего
	Отдел головных скла- дов		Дивизионный ветери- нарный лазарет
	Полевая хлебопекарня при продовольственном головном складе, раз- вернутая		Обоз 105 полка
	То же свернутая		Полковой патронный пункт (ППП)
	Корпусной обменный пункт горючего		Полковой ветеринар- ный лазарет (ПВЛ)
	Корпусной артиллерий- ский обменный пункт		Батальонный патрон- ный пункт
	Авторота с горючим		Ротный патронный пункт
	Армейская авторота (порожня)		Взводный патронный пункт
	Транспортный батальон с горючим		Кухня
	Автотранспортная рота мотомехсоединения		Ремонтные мастерские типа «А»
	Почтовая станция		То же типа «Б»
	Дивизионная хлебопе- карня		Регулировочный пункт
	Дивизионная дегаза- ционная станция		Контрольный пункт

## Условные знаки штабов и войск

## Штабы



Штаб 5 армии



Штаб 1 конной армии



Штаб 2 стрелкового корпуса



Штаб 3 кавкорпуса



Штаб 4 стрелковой дивизии



Штаб 5 кавдивизии



Штаб авиационной группы



Штаб 10 стрелкового полка



Штаб 15 кавполка



Штаб механизирован. (танкового) бат-на



Штаб авиаэскадрильи



Штаб полка (отдельного бат-на) всех родов войск



Штаб 1 бат-на стрелкового полка

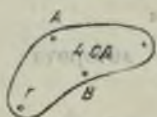


Штаб не отдельного бат-на всех родов войск



Командный пункт (полка, отдельного бат-на)

## Расположение войск на месте



Корпус (дивизия, бригада, полк) всех родов войск, кроме кавалерии и авиации



Бат-н (дивизион.) всех родов войск



Кавкорпус (дивизия, бригада, полк)



Рота (эскадрон, батарея, всех родов войск напр. 1 р. 5 сапб.)



**Походное движение войск**



Походная колонна пехоты со штабом



Походная колонна пехоты с танками



Походная колонна пехоты с артиллерией



Походная колонна кавалерии



То же, но с танками и артиллерией



Походная колонна танков



Походная колонна артиллерии



Моторизированная колонна



Район, намечаемый для занятия или занятый предположительно кавалерией



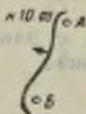
То же автобронетанковыми войсками



То же артиллерией



То же специальными войсками



Фронт, занятый войсками к определенному времени

**Боевое расположение войск**



Район, занимаемый стрелковыми войсками



Район, занимаемый кавалерией



Район, занимаемый автобронетанковыми войсками



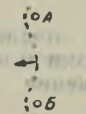
Район, занимаемый артиллерией



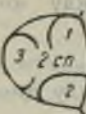
Район, занимаемый специальными войсками



Район, намечаемый для занятия или занятый предположительно стрелковыми войсками



Фронт, намечаемый для занятия или занятый предположительно



Расположение войск в обороне



Расположение войск при наступлении



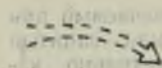
Направление для наступления стрелковых войск



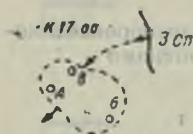
То же для кавалерии



То же для автобронетанковых войск



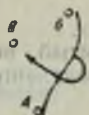
Направление главного удара



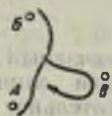
Боевые задачи стрелковых войск

К исходу 7.6

То же кавалерии



Отход войск с занимаемого рубежа



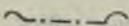
Отход войск после неудачной атаки в исходное положение



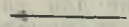
Границы между корпусами



Границы между дивизиями



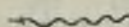
Границы между полками



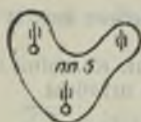
Фактическое направление наступления стрелковых войск



То же кавалерии



То же автобронетанковых войск



Район огневых позиций дивизиона

Автобронетанковые части и подразделения



Танковый взвод в боевом порядке



Танковая рота в боевом порядке (бат-н 3 полеречных черты)



Сборный пункт: К—конечный, З—запасный, П—промежуточный



Рост регулирования



Указатель дорог

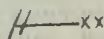


Маяк



Танкопроходимое место через преграду (водную, болото, овраг, лес и т. п.)

Части и подразделения воздушных сил



Авиаотряд связи



27 авиационный парк легкой авиации



3 авиационный парк тяжелой авиации



Постоянный аэродром



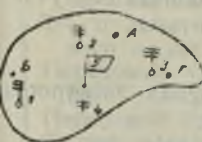
Аэродром, требующий дооборудования, годный для легкой авиации



Аэродром, годный для тяжелой авиации



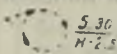
Посадочная площадка



Аэродромный узел, занятый авиабригадой (тяжелой)



Вынужденная посадка



Место сбора с указанием времени и высоты



Место высадки (выброски) авиадесанта (АДО)

### Части и подразделения связи



Радиоузел (в знаменателе число приемников)



Центральная телеграфная станция



Военно-почтовая станция фронта, армии

### Инженерные постройки



Ход сообщения



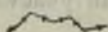
Наблюдательный пункт с убежищем



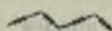
Убежище



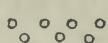
Щель



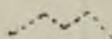
Проволочная сеть в 1 ряд кольев



То же в 3 ряда кольев



Минное поле в 2 ряда мин



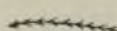
Мало заметное препятствие



Мины замедленного действия

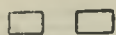


Фугасы

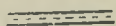


Завалы

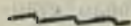




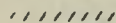
Ловушки



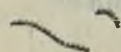
Противотанковый ров



Эскарны



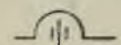
Надолбы



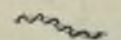
Окоп на стрелковое отделение



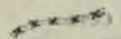
Ложные окопы



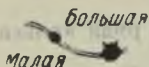
Закрытие для артиллерии



Неисправный участок дороги



Разрушенный участок дороги



Воронки на дороге



Разрушенный мост



Паром



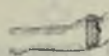
Понтонный мост



Мост из подручных материалов



Мост из табельных средств ТЗИ, А—3 и др.



Место заграждений на реке



Заболоченный участок



Полевая электростанция



Шахтный колодец



Трубчатый колодец



Полевая насосная станция

Условные (сокращенные) обозначения частей, соединений и учреждений тыла

Полное обозначение	Сокращенное обозначение	
	для теле- графных передач, письменных и графических документов	только для письменных и графических документов
<b>1. Общевоинские части и соединения</b>		
2-я армия . . . . .	2А	—
Группа . . . . .	ГР	—
4-й стрелковый корпус . . . . .	4ск	—
5-я стрелковая дивизия . . . . .	5сд	—
3-я стрелковая бригада . . . . .	3сбр	—
108-й стрелковый полк . . . . .	108сп	—
2-й батальон 108-го стрелкового полка	2б 108сп	2/108сп
Стрелковый батальон . . . . .	сб	—
5-я стрелковая рота 108-го стрелко- вого полка . . . . .	5р 108сп	—
2-я пулеметная рота 108-го стрелко- вого полка . . . . .	2пр 108сп	—
Передовой батальон 108-го стрелко- вого полка . . . . .	ПБ 108сп	—
Передовой отряд части . . . . .	ПО	—
Разведывательный отряд . . . . .	РО	—
Головной отряд . . . . .	—	ГО
Головная походная застава . . . . .	—	ГПЗ
Разведывательный дозор . . . . .	—	РД
Противотанковый район . . . . .	—	ПТР
<b>2. Части кавалерии</b>		
1-я конная армия . . . . .	1КА	—
3-й кавалерийский корпус . . . . .	3кк	—
4-я кавалерийская дивизия . . . . .	4кд	—

Продолжение

Полное обозначение	Сокращенное обозначение	
	для теле- графных передач, письменных и графических документов	только для письменных и графических документов
<b>3. Части артиллерии</b>		
4-й корпусный артиллерийский полк .	4кап	—
35-й артиллерийский полк . . . . .	35ап	—
Артиллерийский дивизион . . . . .	ад	—
Артиллерийская группа поддержки пехоты 105сп . . . . .	ПП 105	—
Артиллерийская группа дальнего дей- ствия 4 ск . . . . .	ДД 4ск	—
Полковая артиллерия 105 сп . . . . .	ПА 105	—
1-я батарея полковой артиллерии 105сп	1 б ПА 105	—
Противотанковая батарея . . . . .	птб	—
Артиллерия резерва главного коман- дования . . . . .	АРГК	—
Гаубичный артиллерийский полк . . .	гап	—
Пушечный артиллерийский полк . . .	пап	—
Разведывательный артиллерийский ди- визион . . . . .	рад	—
Отделения связи с пехотой . . . . .	осп	—
Отделения связи с кавалерией . . . .	оск	—
Противотанковые орудия . . . . .	—	ПТОР
Огневая позиция . . . . .	—	ОП
Неподвижный заградительный огонь .	НЗО	—
Подвижный (или переносный) загради- тельный огонь . . . . .	ПЗО	—
Корпусная артиллерия . . . . .	—	КА
Дивизионная артиллерия . . . . .	—	ДА
Батальонная артиллерия . . . . .	—	БА



Продолжение

Полное обозначение	Сокращенное обозначение	
	для теле- графных передач, письменных и графических документов	только для письменных и графических документов
<b>4. Автобронетанковые части</b>		
4-й танковый батальон . . . . .	4тб	—
2-я рота 4-го танкового батальона . . . . .	2р 4тб	2/4тб
Танковая рота . . . . .	тр	—
Автотранспортный батальон . . . . .	автоб	—
Автотранспортная рота . . . . .	автор	—
Танки резерва главного командования . . . . .	ТРГК	—
Танки поддержки пехоты . . . . .	ТПП	—
Танки поддержки кавалерии . . . . .	ТПК	—
Танки дальнего действия . . . . .	ТДД	—
<b>5. Части воздушных сил</b>		
Авиационная группа . . . . .	АГ	—
8-я легкобомбардировочная эскадрилья . . . . .	8лбэ	—
7-я тяжелобомбардировочная эскадрилья . . . . .	7тбэ	—
10-я разведывательная эскадрилья . . . . .	10рз	—
2-я истребительная эскадрилья . . . . .	2из	—
5-я штурмовая эскадрилья . . . . .	5шэ	—
Авиационный отряд . . . . .	ао	—
3-й корпусный авиационный отряд . . . . .	3као	—
1-й отряд 5-й штурмовой эскадрильи . . . . .	1от 5шэ	1/5шэ
11-й авиационный парк . . . . .	11авиап	—
Пост воздушной связи . . . . .	ПВС	—
<b>6. Химические части</b>		
2-й химический батальон . . . . .	2хб	—
5-я химическая рота . . . . .	5хр	—

Продолжение

Полное обозначение	Сокращенное обозначение	
	для теле- графных передач, письменных и графических документов	только для письменных и графических документов
Отравляющие вещества . . . . .	ОВ	—
Стойкие отравляющие вещества . . .	СОВ	—
Нестойкие отравляющие вещества . .	НОВ	—
Дымообразующий авиационный прибор	ДАП	—
Ядовито-дымный пуск . . . . .	ЯД	—
Нейтральная дымовая завеса . . . . .	ДЗ	—
Участок заражения . . . . .	УЗ	—
<b>7. Инженерные части</b>		
Саперный батальон 4-го стрелкового корпуса . . . . .	4сапб	—
Саперная рота 35-й стрелковой дивизии	35сапр	—
7-й понтонный батальон . . . . .	7понб	—
5-й инженерный батальон . . . . .	5инжб	—
3-й строительный батальон . . . . .	3стройб	—
1-я маскировочная рота . . . . .	1маср	—
Огневая точка . . . . .	—	ОТ
Противотанковые препятствия . . . .	—	ПТП
<b>8. Части связи</b>		
Батальон связи 4-го стрелкового кор- пуса . . . . .	4свб	—
Батальон связи 35-й стрелковой ди- визии . . . . .	свб 35сд	—
Рота связи 5-го стрелкового полка . .	5 свр	—
3-я рота 4-го батальона связи . . . .	3р 4свб	3/4 свб
Пункт сбора донесений . . . . .	—	ПС
Начальник направления связи . . . .	—	ННС
Дежурный по связи . . . . .	—	ДС
<b>9. Части ПВО</b>		
Зенитная артиллерия . . . . .	—	ЗА

## Продолжение

Полное обозначение	Сокращенное обозначение	
	для теле- графных передач, письменных и графических документов	только для письменных и графических документов
<b>10. Части и учреждения тыла</b>		
Станция снабжения . . . . .	СС	—
Грунтовый участок военной дороги . . . . .	ГУ	—
Корпусный обменный пункт . . . . .	КОП	—
Дивизионный обменный пункт . . . . .	ДОП	—
Бригадный обменный пункт . . . . .	БроП	—
Полковой патронный пункт . . . . .	—	ППП
Батальонный патронный пункт . . . . .	—	БПП
Ротный патронный пункт . . . . .	—	РПП
Дивизионный транспорт . . . . .	Дивтр	—
Дивизионный ветеринарный лазарет . . . . .	ДВЛ	—
Полковой ветеринарный лазарет . . . . .	—	ПВЛ
Передовой пункт ветеринарной помощи . . . . .	—	ППВ
Эскадронный пункт ветеринарной помощи . . . . .	—	ЭПВ
<b>11. Терминология общего назначения</b>		
Начальник штаба . . . . .	НШ	—
Командный пункт . . . . .	КП	—
Запасный командный пункт . . . . .	—	ЗКП
Наблюдательный пункт . . . . .	НП	—
Передовой наблюдательный пункт . . . . .	—	ПНП
Дополнительный наблюдательный пункт . . . . .	—	ДНП
Запасный наблюдательный пункт . . . . .	—	ЗНП
Боковой наблюдательный пункт . . . . .	—	БНП
Включительно . . . . .	вкл	—
Исключительно . . . . .	иск	—
Противовоздушная оборона . . . . .	ПВО	—
Противотанковая оборона . . . . .	ПТО	—
Противохимическая оборона . . . . .	ПХО	—
Противохимическая защита . . . . .	ПХЗ	—
Служба воздушного наблюдения, оповещения и связи . . . . .	ВНОС	—
Участок заражения . . . . .	УЗ	—
Разведывательный батальон . . . . .	РБ	—
<b>12. Обозначение времени</b>		
3 августа 1935 года 2 часа 35 минут	3.8.35.2.35	—



## Приложение II

**НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ К СОСТАВЛЕНИЮ ПЛАНА  
ЭВАКУАЦИИ И ГОСПИТАЛИЗАЦИИ РАНЕНЫХ  
И БОЛЬНЫХ**

Расстановка лечебно-эвакуационных сил и средств санитарной службы армии и организация их использования для разрешения задач, поставленных в данной операции, представляют собой «план эвакуации и госпитализации пораженных в бою и больных N армии» на определенный период.

При активных действиях армии этот период времени совпадает с тем, на который рассчитана армейская операция. При длительной стабилизации фронта периоды времени могут быть значительными и определяются специальными указаниями начальника санитарной службы фронта.

Примерное содержание плана эвакуации и госпитализации:

1. Оценка обстановки, куда входят: а) ориентировочный расчет потерь, подлежащих эвакуации по дням армейской операции и по соединениям; б) выводы о возможности развертывания средств госпитализации и использования квалифицированных сил в войсковом и армейских районах в данной операции; в) оценка эвакуационных направлений войсковых соединений по степени их важности и по условиям эвакуации (расстояние, удобство пути, необходимость промежуточных этапов эвакуации); г) оценка эвакуационных направлений и их эвакуационной мощности в армейском тылу.

2. Определение объема квалифицированной медицинской помощи и госпитализации отдельно для войскового и армейского районов.

3. Расчет необходимых сил и средств: а) потребные количества различных видов санитарного и грузового транспорта для обеспечения эвакуации как в войсковом, так и в армейском районах; б) количество и сроки подлежащих развертыванию госпитальных коек в районе головных полевых эвакуационных пунктов на госпитальной базе армии и если потребуется в ходе операции, то и в войсковом районе; в) количество мест, подлежащих оборудованию в подразделениях для выздоравливающих; г) количество групп усиления; д) количество санитарных поездов, которые ориентировочно надо будет подавать ежедневно на каждый ГПЭП и на госпитальную базу армии.

4. Сопоставление потребности с имеющимися в данное время в армии ресурсами и предъявление заявок другим службам армии и командованию фронта с указанием желательных мест и сроков получения требующихся дополнительных сил и средств.

5. Таблица распределения имеющихся и получаемых сил и средств с оставлением резерва (10—20% армейских средств). Резерву дается временное назначение для работы в таких местах, из которых его можно быстро перебросить. О таком временном использовании резерва соответствующие санитарные начальники должны быть извещены с тем, чтобы они могли учитывать это обстоятельство при организации своей работы. Данные из таблицы обязательно наносятся на схему или на карту по эвакуационным направлениям с указанием количества или мощности и сроков сосредоточения или развертывания.

В ходе операций такая схема (карта) составляется ежедневно по фактическому состоянию к определенному часу.

6. Размеры запасов медико-санитарного имущества и санитарной техники, которые необходимо создать к началу операции в головном санитарном складе и в аптечных складах на станциях снабжения; ориентировочные нормы требующегося в ходе операции подвоза медико-санитарного имущества в головной санитарный склад и в аптечные склады на станциях снабжения.

7. Ориентировочные предположения об изменении в размещении и группировке сил и средств санитарной службы армии в связи с намечаемыми по ходу операции изменениями в общем устройстве тыла армии.

8. Основные директивы подчиненным санитарным начальникам для приведения плана в действие.

9. Меры, обеспечивающие контроль за ходом подготовительных работ санитарной службы, и меры, обеспечивающие руководство деятельностью санитарной службы в ходе операции.

В основе плана эвакуации и госпитализации должны лежать точные данные об имеющихся в наличии силах и средствах санитарной службы в войсках и в армейском районе.

Необходимые сведения представляются начальнику санитарной службы армии периодически в установленные сроки. В случае необходимости при подготовке к предстоящей операции эти сведения могут быть затребованы специально. Начальники санитарной службы частей и соединений, вновь прибывающих в армию, обязаны немедленно по прибытии в район армии лично, или используя средства связи, представить начальнику санитарной службы армии эти сведения.

План эвакуации и госпитализации (или в крайнем случае—при недостатке времени—основные положения по пунктам 1, 2 и 6 этого плана) должен быть заблаговременно доложен или представлен начальнику санитарной службы фронта. Это необходимо для: а) определения задач фронтового лечебно-эвакуационного аппарата; б) взаимодействия в работе лечебно-эвакуационного аппарата армии и фронта; в) должной подготовки лечебно-эвакуационного аппарата фронта к предстоящей работе.

Наиболее целесообразным будет такой порядок, когда к моменту начала работ по составлению плана эвакуации и госпитализации в армии начальник санитарной службы фронта дает свои ориентировочные указания: а) о намечаемом им объеме квалифицированной медицинской помощи и госпитализации в пределах армии в целом; б) о целесообразности в данной обстановке коечной мощности госпитального аппарата армии; в) о различных видах санитарного транспорта и прочих силах и средствах, которые могут быть дополнительно даны армии, с указанием сроков их прибытия; г) об ежесуточной подаче санитарных поездов на госпитальную базу армии; д) о размерах и сроке подвоза медико-санитарного имущества и санитарной техники на головной склад армии.

Этот порядок должен быть соблюден во всех случаях, когда имеется достаточное время на подготовку армейской операции.

Предварительные соображения, являющиеся основой для построения плана эвакуации и госпитализации, по согласованию их с начальником штаба армии обязательно докладываются военному совету

армии. В окончательно разработанном виде план утверждается военным советом армии.

План эвакуации и госпитализации в ходе операции может подвергаться значительным изменениям, так как обстановка может сложиться иначе, чем предполагалось в подготовительный период.

Изменения в обстановке могут произойти быстро и резко. Искусство руководства начальника санитарной службы армии должно заключаться в том, чтобы обеспечить своевременную сигнализацию об изменениях обстановки и быстро вносить необходимые поправки в план, парируя отрицательное влияние новой обстановки на работу санитарной службы и полностью используя вновь открывающиеся положительные возможности.

### Приложение III

## ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ ПОЛЕВЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ САНИТАРНОЙ СЛУЖБОЙ ПРИ ОБОРОНЕ

Санитарная служба может использовать или специально возводить следующие сооружения:

1. Щели и ниши общевойскового типа.
2. Санитарные щели.
3. Санитарные убежища.

### I. Щели

Щели общевойскового типа могут быть использованы для кратковременного укрытия легко пораженных в бою (ходячих) и для защиты личного состава медико-санитарных учреждений. Щели можно устраивать во взводных и ротных районах по направлению естественных потоков пораженных в бою вблизи ходов сообщения (рис. 21), а также на этапах санитарной эвакуации (БПМ, ППМ, ДПМ и пр.).

Щель—это глубокий и узкий ров не менее 2—2,5 м глубиной и шириной около 0,4—0,5 м внизу и 1,20—1,40 м поверху (рис. 22).

Щели располагают поперек возможного направления огня противника, лучше всего на обратных скатах среди кустов и деревьев. В целях лучшей защиты от мелких авиабомб и пулеметного обстрела с самолетов щели строят извилисто, каждый излом длиной не более 4—5 м из расчета 0,7—1 м на 1 человека.

Крутые откосы щелей, особенно в слабых грунтах, одевают жердями, досками или каким-либо иным материалом (рис. 23). Для защиты от легких осколков и шрапнельных пуль щель перекрывают жердями или накатником с насыпкой сверху слоя земли (рис. 24).

### II. Ниши

Для временного укрытия пораженных в бою сидячих и носилочных пострадавших во взводных и ротных районах могут быть использованы ниши общевойскового типа. Нишей называется небольшое углубление или пещерка, вырытая в земляной стенке окопа или щели (рис. 25).

При устройстве ниш для лежащих пострадавших (рис. 26) необходимо предусмотреть подходы к ним, допускающие повороты с груженными носилками.



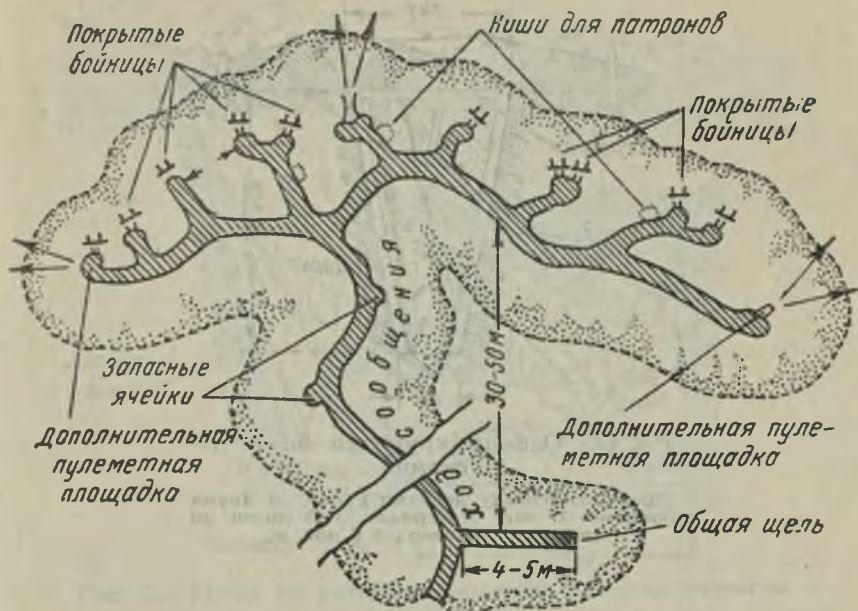


Рис. 21. Окоп на стрелковое отделение с ходом сообщения в тыл и общей щелью.

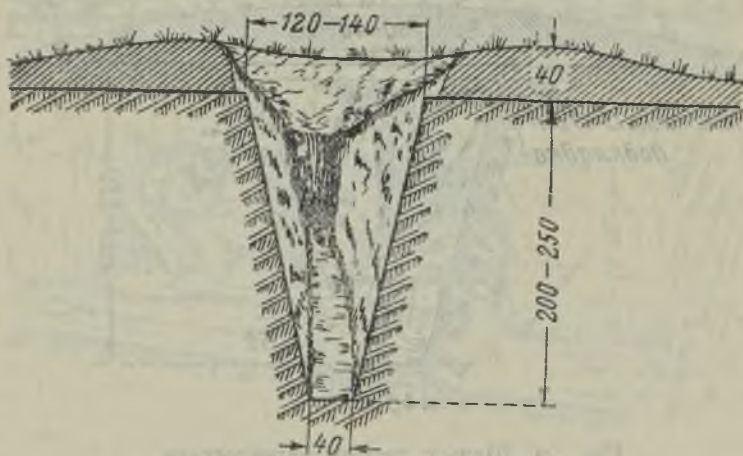


Рис. 22. Открытая щель.

Время на отрывку 1 пог. м одним бойцом—2 часа.

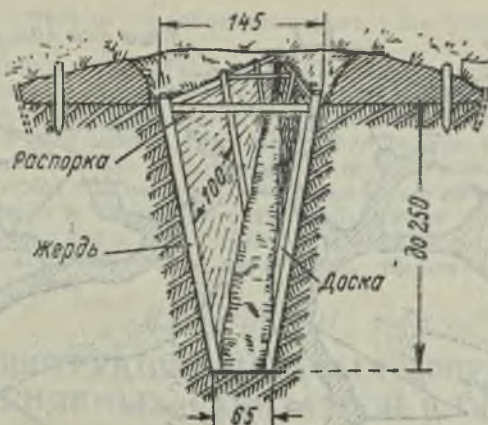


Рис. 23. Одежда крутостей щели досками.

Время на одежду досками 1 пог. м двумя бойцами—1 час. Материал: 3—5 досок 20 пог. м, 10 см жердей 6 пог. м.

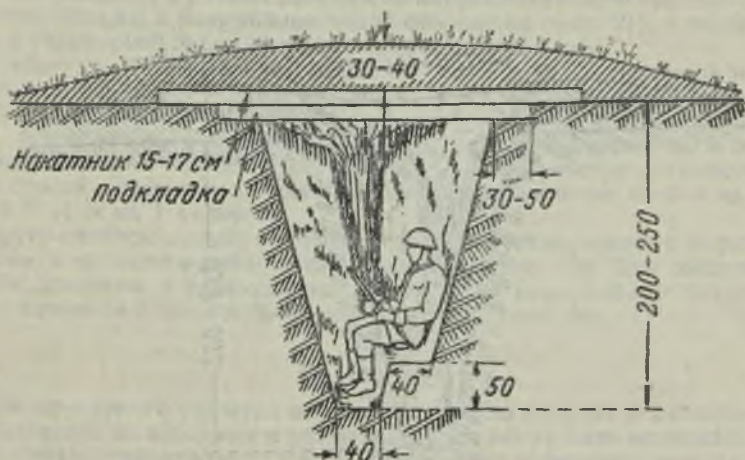


Рис. 24. Щель с легким перекрытием.

Время на устройство 1 пог. м двумя бойцами—2 часа 30 минут. Материал: 15—17 см накатника 25 пог. м.

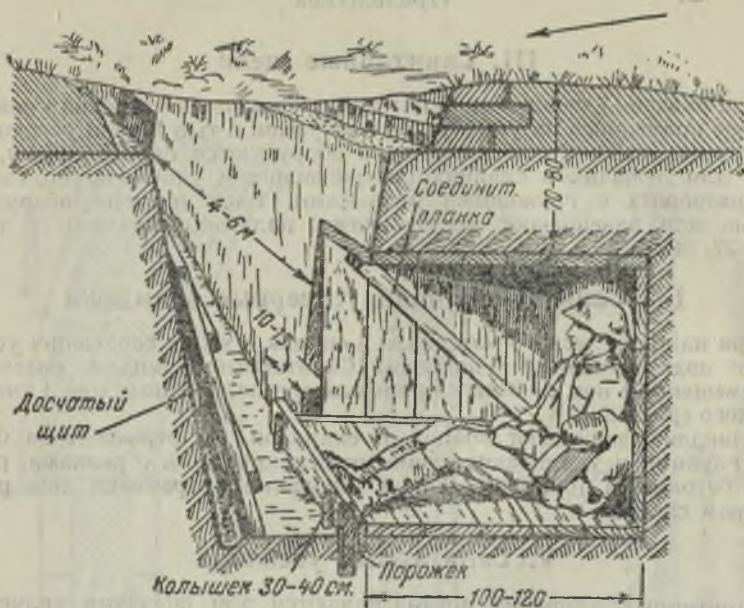


Рис. 25. Ниша из готовых досчатых рам для укрытия двух бойцов.

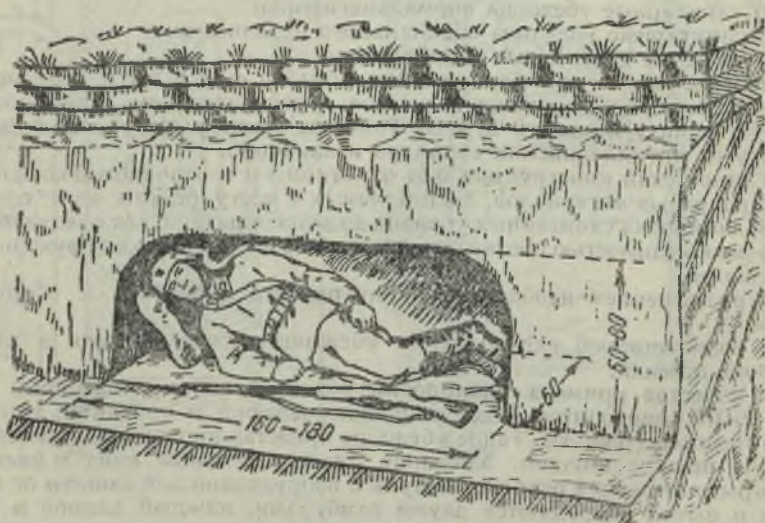


Рис. 26. Ниша для бойца в твердом грунте.  
Время на выделку—4 часа.



### III. Санитарные щели

Для оказания медицинской помощи пострадавшим в ротном районе, а также временного их укрытия до эвакуации в тыл можно устраивать санитарные щели. Санитарные щели оборудуются перекрытиями, нишами для лежащих и сидящих пострадавших и удобными подходами для разворота с груженными носилками. Вход в щели оборудуют дверью или закрывают полотнищами палаток, одеялами и т. п. (рис. 27, 28).

### IV. Санитарные подбрустверные блиндажи

При наличии лесного материала в окопах и ходах сообщения устраивают подбрустверные блиндажи. Санитарный блиндаж рассчитан на помещение в нем 2—3 легко раненых или пораженных или 1 тяжело раненого (рис. 29).

Блиндажи защищают бойцов от снарядов. Их отрывают на большую глубину и усиливают прочными перекрытиями (бревнами, рельсами, бетонными плитами). Такие блиндажи устраивают под руководством саперов.

### V. Санитарные убежища

Санитарные убежища предназначаются для оказания врачебной помощи пострадавшим на этапах санитарной эвакуации. Санитарные убежища могут быть подразделены на следующие типы:

- 1) санитарные убежища легкого или уменьшенного типа;
- 2) санитарные убежища нормального типа;
- 3) санитарные убежища специального назначения;
- 4) тяжелые санитарные убежища.

Перечисленные три первых типа убежищ могут быть деревянно-земляными или из волнистого железа и рассчитаны на противоосколочную защиту и защиту от ОВ. Тяжелые санитарные убежища дают защиту от артиллерийских снарядов и авиабомб.

В отношении конструкции они однотипны и в основном возводятся из стандартных материалов, доставляемых к месту работы инж. службой. Планировка санитарных убежищ должна определяться следующим:

- 1) необходимостью обеспечить в убежище вход и выход с груженными носилками;
- 2) размещением необходимого внутреннего инвентаря и оборудования;
- 3) возможностью пополнения убежища нуждающимися в медицинской помощи.

В качестве примера планировки убежища, обеспечивающего работу БПМ, приводятся нижеследующие чертежи и описания легкого типа убежища (рис. 30). Такое убежище представляет уширенную санитарную щель с нишами. Убежище имеет отдельный вход и выход, перекрыто от легких осколков и пуль и оборудовано для защиты от ОВ. Вход и выход оборудуются двумя тамбурами, каждый длиной в 3 м с уширенными подходами для разворота с груженными носилками. Тамбуры оборудуются двумя газонепроницаемыми дверьми или защитными занавесками. Убежище оборудуется фильтропоглотителями и вентилятором (рис. 31).

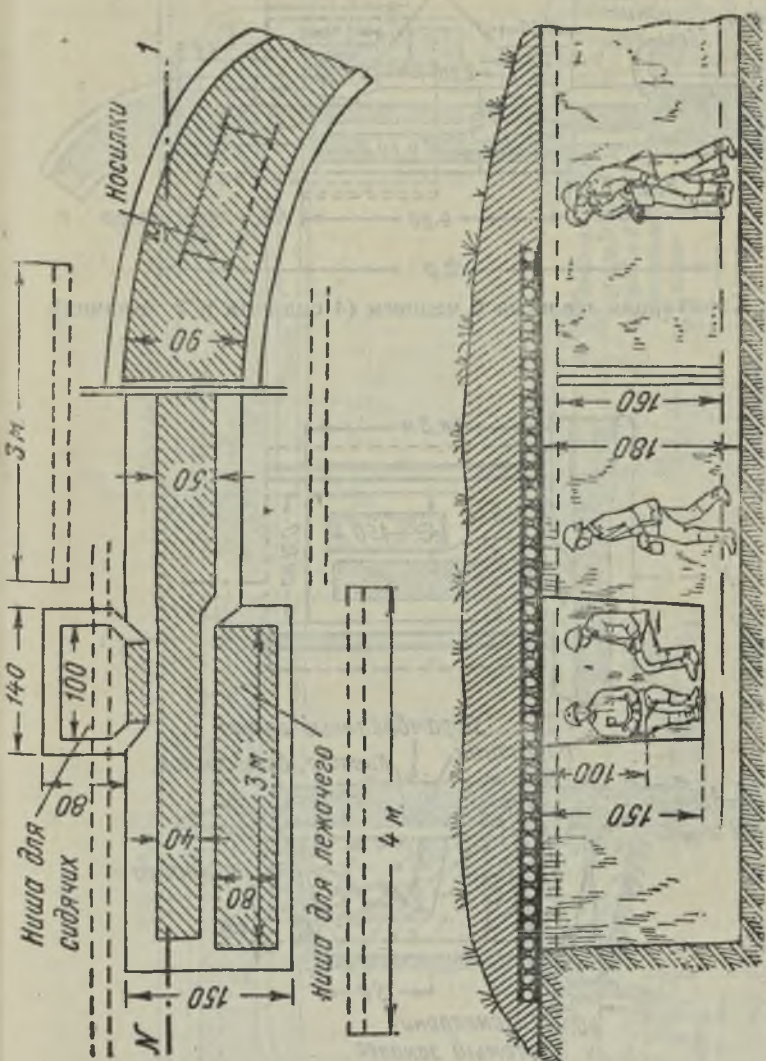


Рис. 27. Санитарная шель на 3 человека (1 лежачий, 2 сидячих).

Время на постройку шели с двумя отделениями—3—4 часа. Материал: 15—17 см доскатина 14 пог. м, 8—10 см жердей 160 пог. м.

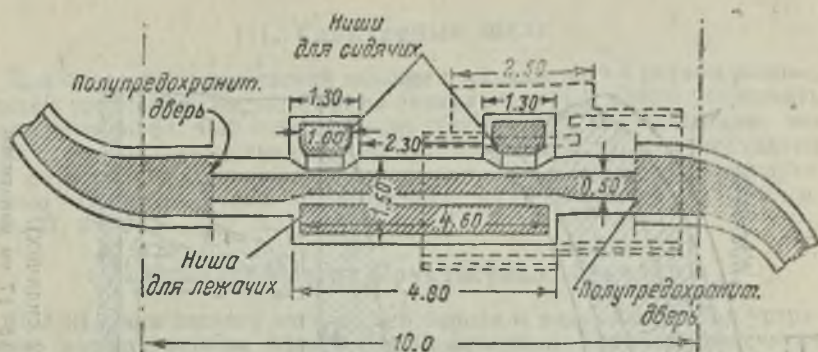


Рис. 28. Санитарная щель на 6 человек (4 сидячих и 2 лежачих).

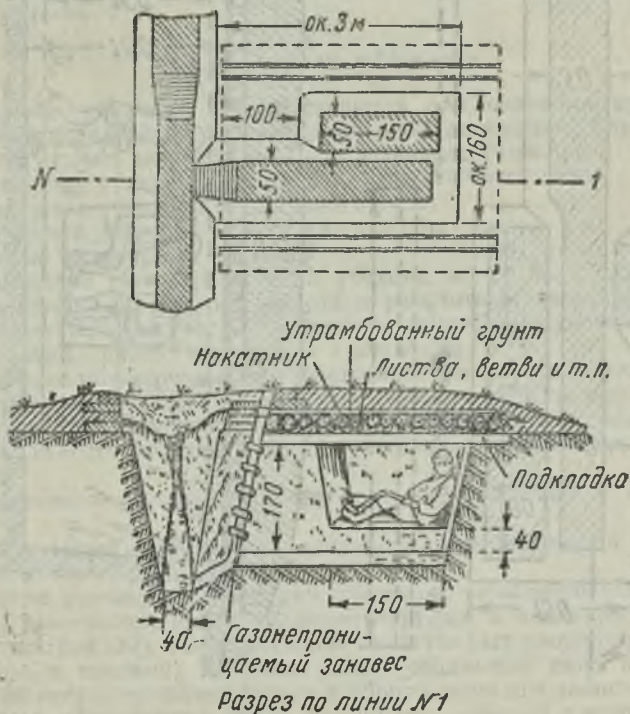


Рис. 29. Подбрустверный санитарный блиндаж;  
Время на устройство силами четырех бойцов—2—3 часа.  
Материал: 15—17 см накатника 50 пог. м.





В таком убежище одновременно могут находиться 6 человек легко пораженных, размещенных на скамьях, и один тяжело пораженный на подвешенных носилках. Для оказания медицинской помощи легко пораженным ставят табуретку, а для тяжело раненых устраивают топчан, на котором ставят носилки. Для медикаментов устраивают ниши в стене.

При длительном пребывании на одном месте оборудуются более сложные и прочные санитарные убежища усиленных и тяжелых типов, защищаемые от действия артиллерийских снарядов и авиабомб. Такие убежища строятся с помощью саперов.

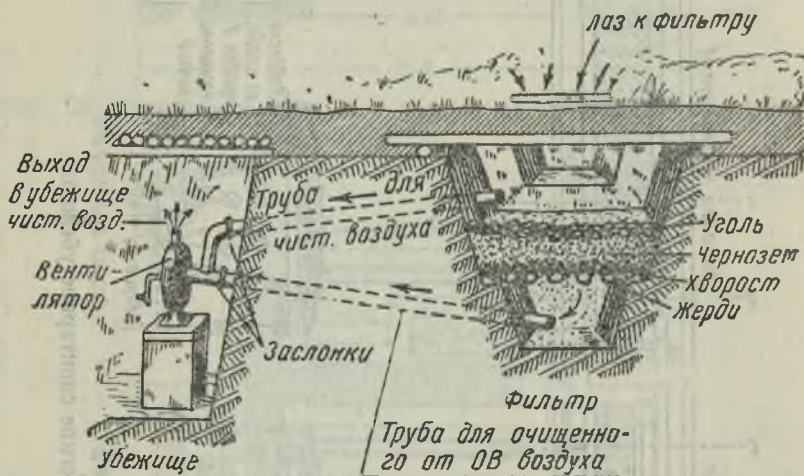


Рис. 31. Устройство земляного фильтра.

При устройстве санитарных сооружений для полковых и дивизионных районов (ППМ и ДПМ) санитарные начальники должны учитывать: а) последовательность инженерных работ, б) минимальные размеры площадей и в) предельные санитарно-гигиенические нормы.

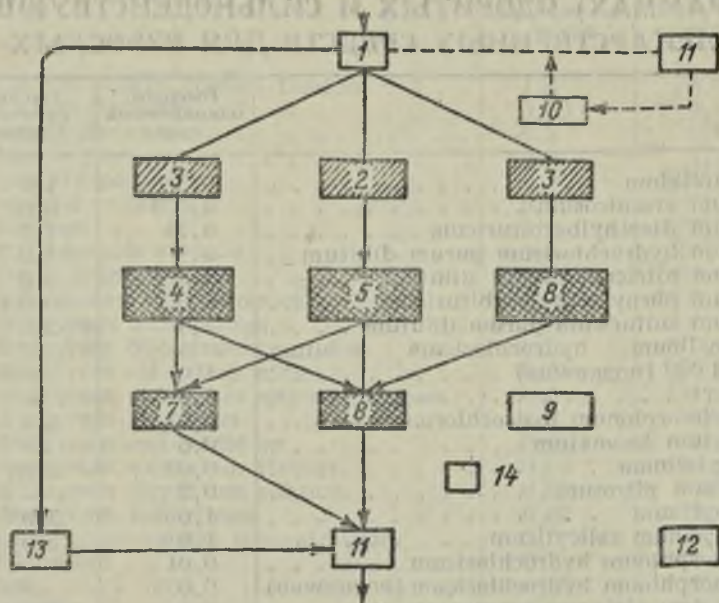
В первую очередь возводятся санитарные сооружения по защите раненых и пораженных в бою, не могущих пользоваться средствами индивидуальной защиты (противогазами), затем сооружения по оказанию помощи пострадавшим.

Для определения последовательности инженерных работ по устройству санитарных сооружений в ППМ и ДПМ можно пользоваться приводимой схемой (рис. 32).

Минимальные нормы площадей по размещению больных, раненых и пораженных в бою в санитарных сооружениях (нишах, шелях и убежищах): а) для легко пораженных, могущих сидеть, —  $0,5—0,75 \text{ м}^2$  и б) для носилочных —  $3—4 \text{ м}^2$ . Площадь тамбуров должна быть в длину не менее 3 м и в ширину  $2,5—2,75 \text{ м}$ .

Минимальными санитарно-гигиеническими нормами для полевых санитарных убежищ являются: а) температура воздуха в сооружениях не выше  $20—23^\circ$ , б) относительная влажность не выше 70%, в) содер-

жание кислорода не ниже 20%, г) содержание углекислоты не более 2%, д) окиси углерода не выше 0,02 мг/л. Объем воздуха при подаче через фильтро-вентиляционные установки должен быть для здорового человека 2 м<sup>3</sup>, для больных, раненых и пораженных ОВ до 5 м<sup>3</sup>.



Условные обозначения:

▨ I очередь

▤ II очередь

□ III очередь

—→ Путь движения раненых больных и пораженных ОВ

- - -→ Путь движения транспорта

Рис. 32. Схема очередности работ по инженерному оборудованию санитарных сооружений в ДПМ.

1—распределительный пост; 2—убежище для защиты раненых и пораженных ОВ; 3—щели для ожидающих; 4—перевязочная; 5—убежище для оказания помощи пораженным ОВ; 6—операционная; 7—убежище для оперированных и тяжело пораженных ОВ; 8—убежище для ожидающих эвакуации; 9—аптека, связь, отдых медсостава; 10—дегазационная площадка; 11—места стоянки санитарного транспорта; 12—кухня (навесы и маскети); 13—заразные больные; 14—отхожее место.



## Приложение IV

**ВЫСШИЕ ОДНОКРАТНЫЕ И СУТОЧНЫЕ ПРИЕМЫ  
(В ГРАММАХ) ЯДОВИТЫХ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ**

	Высший однократный прием	Высший суточный прием
Acetanilidum . . . . .	0,3	1,0
Acidum arsenicosum . . . . .	0,003	0,01
Acidum diaethylbarbituricum . . . . .	0,75	1,5
Acidum hydrochloricum purum dilutum . . . . .	0,5	4,0
Acidum nitricum purum dilutum . . . . .	1,0	3,0
Acidum phenylaethylbarbituricum . . . . .	0,3	0,6
Acidum sulfuricum purum dilutum . . . . .	1,0	3,0
Adrenalinum hydrochloricum solutum 1 : 1 000 (подкожно) . . . . .	1,0	—
Aether . . . . .	1,0	—
Aethylmorphinum hydrochloricum . . . . .	0,03	0,1
Aethylum bromatum . . . . .	0,6	—
Amygdalinum . . . . .	0,02	0,06
Amylium nitrosum . . . . .	0,2	—
Antipyrinum . . . . .	1,0	3,0
Antipyrinum salicylicum . . . . .	1,0	3,0
Apomorphinum hydrochloricum . . . . .	0,01	—
Apomorphinum hydrochloricum (подкожно) . . . . .	0,005	—
Aqua Amygdalarum amararum . . . . .	2,0	6,0
Arecolinum hydrobromicum . . . . .	0,0005	0,0015
Argentum colloidalе (внутривенно) . . . . .	0,25	0,5
Argentum nitricum . . . . .	0,03	0,1
Atropinum sulfuricum . . . . .	0,001	0,003
Bismutum salicilicum basicum . . . . .	1,0	3,0
Bromuralum . . . . .	0,6	1,0
Chloralum hydratum . . . . .	2,0	6,0
Chloroformium . . . . .	0,5	1,0
Cocainum hydrochloricum . . . . .	0,03	—
Codeinum . . . . .	0,05	0,2
Codeinum phosphoricum . . . . .	0,1	0,3
Coffeinum . . . . .	0,3	1,0
Coffeinum natrio-benzoicum . . . . .	0,5	2,0
Coffeinum natrio-salicylicum . . . . .	0,5	2,0
Cuprum sulfuricum (как рвотное) . . . . .	0,5	—
Diacetylmorphinum hydrochloricum . . . . .	0,005	0,015
Diuretinum . . . . .	1,0	6,0
Extractum Belladonnae . . . . .	0,05	0,15
Extractum Cannabis indicae . . . . .	0,1	0,3
Extractum Filicis maris . . . . .	8,0	—
Extractum Hyoscyami . . . . .	0,06	0,3
Extractum Opii . . . . .	0,05	0,3
Extractum Secalis cornuti spissum . . . . .	0,3	1,0

## Продолжение

	Высший однократный прием	Высший суточный прием
Extractum Secalis cornuti fluidum . . . . .	1,0	3,0
Extractum Strychni . . . . .	0,03	0,1
Folium Belladonnae . . . . .	0,2	0,6
Folium Digitalis . . . . .	0,2	1,0
Folium Hyoscyami . . . . .	0,4	1,2
Folium Stramonii . . . . .	0,2	0,6
Hedanalum . . . . .	1,5	3,0
Herba Adonidis vernalis . . . . .	0,8	10,0
Herba Cannabis indicae . . . . .	0,2	0,6
Homatropinum hydrobromicum . . . . .	0,001	0,003
Hydrargyrum bichloratum . . . . .	0,02	0,06
Hydrargyrum bijodatum . . . . .	0,02	0,06
Hydrargyrum chloratum mite . . . . .	0,6	1,8
Hydrargyrum chloratum vapore paratum . . . . .	0,6	1,8
Hydrargyrum cyanatum . . . . .	0,01	0,03
Hydrargyrum oxycyanatum . . . . .	0,01	0,03
Hydrargyrum oxydatum flavum . . . . .	0,02	0,06
Hydrargyrum oxydatum rubrum . . . . .	0,02	0,06
Hydrargyrum salicylicum . . . . .	0,02	0,06
Infusum Ipecacuanhae concentratum . . . . .	2,0	4,0
Jodoformium . . . . .	0,2	0,6
Jodum . . . . .	0,02	0,06
Kreosotum . . . . .	0,5	1,5
Liquor Kalii arsenicosi . . . . .	0,2	0,6
Luminalum—см. Acidum phenylaethylbarbituricum . . . . .	—	—
Morphinum hydrochloricum . . . . .	0,03	0,1
Natrium arsenicicum . . . . .	0,003	0,01
Natrium kakodylicum . . . . .	0,06	0,2
Neosalvarsanum (внутривенно) . . . . .	0,6	—
Nitroglycerinum solutum . . . . .	0,1	0,3
Novocainum (подкожно) . . . . .	0,2	—
Oleum Crotonis . . . . .	0,05	—
Omnoponium . . . . .	0,03	0,1
Opium . . . . .	0,1	0,3
Orthoformium . . . . .	1,0	3,0
Osarsol . . . . .	0,25	1,0
Paraldehydum . . . . .	5,0	10,0
Phenacetinum . . . . .	0,5	2,0
Phenolum purum . . . . .	0,1	0,3
Phosphorus . . . . .	0,001	0,003
Physostigminum salicylicum . . . . .	0,001	0,003
Pilocarpinum hydrochloricum . . . . .	0,02	0,04
Pituitrinum (подкожно) . . . . .	1,0	—
Podophylinum . . . . .	0,1	0,3

	Высший однократный прием	Высший суточный прием
Pulvis Ipecacuanhae opiatu . . . . .	1,0	4,0
Pyramidonum . . . . .	0,5	1,5
Radix Ipecacuanhae (как рвотное) . . . . .	1,0	—
Resina Jalapae . . . . .	0,15	0,5
Santoninum . . . . .	0,1	0,3
Scopolaminum hydrobromicum . . . . .	0,0005	0,0015
Secale cornutum . . . . .	1,0	5,0
Semen Strychni . . . . .	0,1	0,3
Stibio-Kalium tartaricum . . . . .	0,1	0,3
Strychninum nitricum . . . . .	0,002	0,005
Stypticinum . . . . .	0,1	0,3
Sulfonalum . . . . .	2,0	—
Tabulettae Nitroglycerini (à 0,005) . . . . .	2 шт.	6 шт.
Thyreoidinum . . . . .	0,3	1,0
Tinctura Aciniti . . . . .	0,5	1,5
Tinctura Belladonnae . . . . .	0,5	1,5
Tinctura Cannabis indicae . . . . .	1,25	3,75
Tinctura Cantharidis . . . . .	0,2	0,6
Tinctura Convallariae majalis . . . . .	1,25	3,75
Tinctura Digitalis . . . . .	1,0	3,0
Tinctura Ipecacuanhae . . . . .	2,0	4,0
Tinctura Jodi . . . . .	0,2	0,6
Tinctura Opii simplex . . . . .	1,0	3,0
Tinctura Strophanthi . . . . .	0,5	1,5
Tinctura Strychni . . . . .	1,0	3,0
Tinctura Veratri albi . . . . .	1,0	3,0
Zincum sulfuricum (как рвотное) . . . . .	1,0	—
Zincum valerianicum . . . . .	0,1	0,3

Примечание. Высшие дозы ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств, указанные в списке, рассчитаны для взрослых людей старше 25-летнего возраста.

Для детей, а также для лиц старше 60 лет высшие дозы уменьшаются в зависимости от возраста, приблизительно так:

Для молодых людей 18 лет . . . . .	$\frac{3}{4}$	дозы для взрослых
» » » 14 » . . . . .	$\frac{1}{2}$	» » »
» детей 7 » . . . . .	$\frac{1}{3}$	» » »
» » 6 » . . . . .	$\frac{1}{4}$	» » »
» » 4 » . . . . .	$\frac{1}{6}$	» » »
» » 2 » . . . . .	$\frac{1}{8}$	» » »
» » 1 года . . . . .	$\frac{1}{12}$	» » »
» » до 1 » . . . . .	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{24}$	дозы для взрослых
» лиц старше 60 лет . . . . .	$\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$	» » »



**Максимальные однократные дозы для взрослых (в граммах) сильнодействующих и ядовитых средств, применяемых в качестве противоядий**

Амилнитрит (Amylium nitrosum purum) . . . . .	0,2
Апоморфин (Apomorphinum hydrochloricum) внутрь . . . . .	0,01
Апоморфин (Apomorphinum hydrochloricum) подкожно . . . . .	0,005
Атропин (Atropinum sulfuricum) . . . . .	0,001
Бромистый натрий (Natrium bromatum) . . . . .	4,0
Кокаин (Cocainum hydrochloricum) . . . . .	0,03
Кофеин (Coffeinum natrio-benzoicum) . . . . .	1,0
Кофеин (Coffeinum natrio-salicylicum) . . . . .	1,0
Морфин (Morphinum hydrochloricum) . . . . .	0,03
Опий (Opium) . . . . .	0,1
Серномедная соль (Cuprum sulfuricum) как рвотное . . . . .	0,5
Серноцинковая соль (Zincum sulfuricum) как рвотное . . . . .	1,0
Спиртовая настойка иода (Tinctura Jodi) . . . . .	0,2
Стрихнин (Strychninum nitricum) . . . . .	0,003
Строфант (Tinctura Strophanthi) . . . . .	0,5
Хлоралгидрат (Chloralum hydratum) . . . . .	2,0
Хлороформ (Chloroformium) . . . . .	0,5
Экстракт белладонны (Extractum Belladonnae) . . . . .	0,05
Эфир (Aether) . . . . .	1,0

# ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ

Название яда	Симптомы отравления	П о с о б и е
Азотная кислота	См. Кислота азотная	Промывание желудка раствором марганцовокислого калия или танина; рвотные. Атропин под кожу (против замедления пульса). Камфора, кофеин, стрихнин. Искусственное дыхание
Азотнокислородное се-ребро	См. Ляпис	
Аконит, аконитин (Aconitium)	Жжение во рту, слюнотечение, рвота, понос, боли в животе, нарушение дыхания и речи. Замедление пульса, а затем неправильный пульс. Кожный зуд—«ползание мурашек», судороги, головокружение. Похолодание. Сознание сохранено. Коллапс	
Алкоголь (Alcohol), водка, пиво, вино, самогон и т. д.	Коматозное состояние. Потеря чувствительности и движений. Холодная кожа. Сужение зрачков. Запах спирта изо рта. Рвота. Дыхание замедленно. Пульс малый, замедленный	Промывание желудка. Свежий воздух. Лед на голову. Холодные обливания головы и затылка. Нашатырный спирт—нюхать и внутрь 5—10 капель. Грелки, горчичники к ногам. Стрихнин, кофеин под кожу. Искусственное дыхание
Амилнитрит (Amyl-nitrosusum)	Головная боль. Покраснение лица. Слабость. Обморок	Свежий воздух. Холод на голову. Пить больше жидкости. Кофеин или камфора под кожу
Аммиак	См. Щелочи	

Анилин	Головная боль. Головокружение. Рвота. Сонливость. Притупление чувствительности. Дыхание замедлено, хриплое. Цианоз. Сужение зрачков. Коматозное состояние	Промывание желудка. Нюхать нашатырный спирт. Слабительные соли (не касторовое масло). Кровопускание с последующим введением физиологического раствора. Вдыхание кислорода
Антипирин, анти- фебрин	Рвота. Одышка. Цианоз. Нередко судороги. Слабый частый пульс. Кожатозное состояние; в моче—продукты распада крови	Промывание желудка. Возбуждающие средства под кожу
Апоморфин (Apomorphinum)	Тошнота, рвота. Расстройство дыхания. Коллапс	Промывание желудка танином или марганцовокислым калием. Кофеин, стрихнин под кожу
Атропин (Atropinum)	Сухость во рту и глотке. Сухая, покрасневшая кожа. Тошнота, рвота. Сильное расширение зрачков. Резкое учащение пульса. Психическое возбуждение, бред, галлюцинации	Промывание желудка марганцовокислым калием или танином. В стадии возбуждения—морфин под кожу. При наступившем коллапсе—возбуждающие
Белладонна Белена	См. Атропин См. Атропин	
Бензин (керосин)	Головокружение, общая анестезия, опьянение, возбуждение. Потеря сознания. Нарушение дыхания. Вздutie живота, рвота, понос	Свежий воздух. Промывание желудка. Слабительные. Холод на голову. Возбуждающие. Искусственное дыхание
Бертолетова соль (Kalium chloricum)	Рвота темнозеленоватыми массами. Обычно понос. Жажда. Желтуха. Нередко кровотечения. В моче белок, кровь. Прекращение мочеотделения. Потеря сознания. Бред. Коллапс	Промывание желудка. Обильное питье, щелочи, щелочные воды. Избегать кислот. Кровопускание с последующим вливанием физиологического раствора или глюкозы



Название яда	Симптомы отравления	П о с о б и е
Болиголов, омег- цикута ( <i>Conium maculatum</i> )	Слабость ног. Шатающаяся походка. Общая ломота. Судороги. Нарастающий паралич (смерть Сократа)	Промывание желудка. Рвотные. Слабительные. Мочегонные. Возбуждающие. Стрихнин под кожу. Длительное искусственное дыхание
Ботулизм ( <i>Botulismus</i> )	Боли в животе. Обычно рвота, понос. Головокружение. Головная боль. Судорожность в горле, хриплый голос. Расширение зрачков. Расстройство зрения. Общая слабость	Промывание желудка раствором марганцовокислого калия. Слабительное — каломель. Грелки на живот. Мочегонные. Возбуждающие. Салол, бензонафтол — внутрь
Вератрин ( <i>Veratrinum</i> ). Сабадилла	Жжение во рту и глотке. Слюнотечение. Рвота, колики, сильный понос. Головная боль, слабость. Расстройство дыхания. Судороги. Падение температуры. Коллапс	Промывание желудка. Танин. Возбуждающие под кожу
Веронал ( <i>Veronalum</i> )	Головная боль. Рвота. Глубокий наркоз. Упадок сердечной деятельности и дыхания. Падение температуры	Промывание желудка. Слабительное. Грелки. Кофеин, стрихнин под кожу
Гиосциамин	См. Атропин	
Грибы	См. Мускарин	
Дигиталис	Рвота, понос. Боли в животе. Головная боль. Замедление пульса. Иногда бред, галлюцинации, слабость. Паралич сердца	Промывание желудка. Слабительные. Танин. Камфора под кожу. Вдыхание амилнитрита

См. Морфин

См. Атропин

Тошнота, боли в животе. Зрачки расширены. Пульс учащен. Дрожание рук и ног. Психическое возбуждение, бред, галлюцинации. Коматозное состояние

Воспаление слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей. Бурое окрашивание слизистой рта и зева. Слюнотечение. Рвота бурыми или синими массами. Жажда. Насморк. Затрудненное дыхание. Сыпь. Отек гортани. Кроногечения. Кровь в моче. Паралич сердца

Рвота, головокружение. Общее возбуждение. Галлюцинации. Потеря сознания. Коллапс

Боль и жжение во рту и зеве, иногда пузыри. Жажда. Кровавый понос. Головная боль. Поражение почек. Раздражение половых органов. Бред, судороги. Коллапс

См. Бензин

Дионин

Дурман

Индийская конопля  
(*Cannabis indica*)  
Гашин

Иод (Jodum)

Камфора  
(*Camphora*)

Кантаридин (*Cantharides*). Шпанская мушка

Керосин

Промывание желудка. Холод на голову. При сильном возбуждении—хлоралгидрат. При коматозном состоянии—возбуждающие. Стрихнин

Промывание желудка. Белковая вода. Крахмал. Мука. Молоко. Сода. Жженая магнезия. *Sol. Natrii hyposulfurosi* (8,0—10,0 : 200,0) столовыми ложками. Возбуждающие под кожу

Промывание желудка. Слабительное—соль или каломель, но не касторовое масло. Против судорог—хлоралгидрат. При коллапсе—возбуждающие

Промывание желудка. Слабительное—каломель или соль, но не касторовое масло. Обильное питье. Слизистые отвары. Теплые ванны. Промывание мочевого пузыря. Внутрь опий. При коллапсе—возбуждающие

Название яда	Симптомы отравления	Пособие
Кислота азотная (Ac. nitricum)	Рвота кровавыми или желтыми массами. Желтое окрашивание губ. Боли во рту и пищеводе. Живот вздут, болезнен. Нарушение дыхания. Мочеотделение задержано. Коллапс	Жженая магнезия в воде. Известковая вода стаканами (сода менее желательна вследствие образования углекислоты). Молоко. Отвары. Белковая вода. Мыльная вода
Кислота борная (Ac. boricum)	Рвота, понос. Головные боли. Сыпь. Изредка бред. Поражение почек. Коллапс	Промывание желудка, слабительное. Жженая магнезия. Известковая вода. Обильное питье. В тяжелых случаях — кровопускание
Кислота карболовая (Ac. carbolicum)	Ожог губ и слизистой рта. Запах карболовой кислоты. Рвота беловатыми массами с примесью крови. Головная боль. Хриплое дыхание. Температура понижена. Судороги. Сжатие челюстей. Поражение почек (моча на воздухе темнеет). Кома	Промывание желудка раствором извещкового сахара (5%). Глауберова соль для промывания желудка и в качестве слабительного. Жженая магнезия. Молоко. Прованское масло. Возбуждающие: Ol. Camphorae под кожу
Кислота салициловая (Ac. salicylicum)	Рвота, часто с кровью. Боли в животе. Понос. Одышка. Упадок сердечной деятельности. Температура понижена. Глухота. Кожные сыпи. Понижение зрения. В моче белок, кровь	Промывание желудка, слабительное. Щелочи. При коллапсе — возбуждающие
Кислота серная (Ac. sulfuricum)	Сильные боли по ходу пищеварительного тракта. Рвота с кровью бурными массами. Бурное ожоги губ и рта.	Обильное питье. Прованское масло. Миндальное молоко. Морфин под кожу при болях. При коллапсе — возбуждающие



Жажда. Мочеиспускание задержано; в моче кровь, белок. Бессознательное состояние. Коллапс	См. Цианистый калий	Жажда. Промывание желудка не рекомендуется
Кислота синильная		
Кислота соляная (Ac. muriaticum)	Рвота с кровью. Серовато-белые пленки на слизистой рта и зева. Боли во рту, пищеводе и желудке. Живот вздут. Мочеиспускание задержано, в моче белок, кровь. Коллапс	То же, что и при отравлении серной кислотой
Кислота уксусная (Ac. aceticum)	Припухлость и серовато-белая окраска слизистой оболочки рта. Запах уксуса. Рвота с кровью. Судороги. Кровь в моче. Понижение температуры. Коллапс	При отсутствии резких изменений — осторожные промывания желудка. Жженая магнезия. Мел. Известковая вода. Молоко. Отвары. Обильное питье. Возбуждающие
Кислота щавелевая	Рвота и понос с кровью. Сопорозное состояние. Дыхание затруднено. Судороги. Температура понижена. Мочеотделение задержано; в моче белок, кровь. Коллапс	Жженая магнезия. Известковая вода. Мел. Отвары. Молоко. Холод на голову. Возбуждающие
Кодеин	См. Морфин	
Кокаин (Cocainum)	Головная боль. Общее возбуждение. Бледность. Расширение зрачков. Учащение пульса и дыхания. Судороги. Бред. Коллапс	Промывание желудка раствором марганцовокислого калия. Слабительные. Вдыхание амилнитрита. Нитроглицерин. Холод на голову. При коллапсе — возбуждающие. Искусственное дыхание
Кошениль	См. Болиголов	

Название яда	Симптомы отравления	Пособие
Кофеин (Coffeinum)	Шум в ушах. Головокружение. Тошнота. Сердцебиение. Слабый, частый, неправильный пульс. Учащенное мочеиспускание. Дрожащие. Судороги. Коллапс	Промывание желудка. В стадии возбуждения—бром, хлоралгидрат, морфин. При коллапсе—возбуждающие
Люминал  Ляпис (Argentum nitricum)	См. Веронал  Беловатые пятна во рту и зеве. Сильные боли в пищеводе и желудке. Рвота творожистыми массами, темнеющими на воздухе. Понос	Промывание желудка. Раствор поваренной соли стаканами, после чего слабительное. Обильное питье. Молоко. Белковая вода. Отвары. Лед на область желудка. Возбуждающие под кожу
Медные соединения	Слюнотечение. Медный вкус во рту. Рвота сине-зелеными массами. Колики. Кровянистые испражнения. Тенезмы. Мышечная слабость. Нарушение дыхания и сердечной деятельности	Поддерживать рвоту. Промывание желудка 5% раствором железисто-синеродистого калия (Kalium ferricosulphatum). Жженая магнезия. Уголь. Белковая вода. Порошок железа. При коликах—морфин. Возбуждающие. Избегать жи- ров
Метиловый алкоголь (древесный спирт)  Морфин (Morphinum)	См. Алкоголь, но метиловый алкоголь более ядовит. При употреблении наблюдаются сильные боли в животе и понижение зрения, слепота  Сонливость. Зрачки сужены. Рвота. Температура понижена. Нарушение	Промывание желудка раствором марганцовокислого калия. Танин. Крепкий

Мускарин (Muscarinum)	Пульс замедленный, неправильный. Цианоз. Судороги. Коматозное состояние	Уголь. Атропин под кожу. Кофеин, камфора, стрихнин. Не давать спать. Прохладные обливания. Искусственное дыхание
Мышьяк (Arsenicum)	Слюнотечение, рвота, понос, судорожное зрение. Затруднение дыхания. Галлюцинации. Судороги. Коматозное состояние	Промывание желудка. Танин. Крепкий чай, кофе. Атропин под кожу. Стрихнин. Грелки. Искусственное дыхание
Никотин (Nicotinum)	Боли в желудке. Рвота. Холероподобный понос. Жажда. Головная боль. Судороги. Холодная кожа. Дыхание учащено. Пульс малый и частый. В моче белок, кровь. Количество мочи уменьшено. Кома	Промывание желудка холодной водой. Antidotum arsenici (Sol. Ferri sulfurici oxudati ex 100,0:300,0 и Magnesiae ustae 20,0:300,0)—столовыми ложками через 5—10 минут. Жженая магнезия. Белковая вода. Обильное питье. Возбуждающие
Нитробензол	Головная боль. Головокружение. Тошнота, рвота, понос, слюнотечение. Холодный пот. Сначала медленный, затем учащенный, неправильный пульс. Сужение зрачков. Дрожание. Конвульсии. Кома	Промывание желудка. Танин. Холодные обливания. Возбуждающие
Нитроглицерин	Симптомы похожи на симптомы при отравлении анилином	
Оксись углерода	См. Амилнитрит	
	Головная боль. «Стук в висках». Мышечная слабость. Состояние опьянения.	Свежий воздух. Нюхать нашатырный спирт. Возбуждающие под кожу. Искус-



Название яда	Симптомы отравления	П о с о б и е
<p>Опий</p> <p>Папоротника экстракт</p>	<p>Потеря сознания. Цианоз. Красные пятна на коже. Дыхание медленное, хриплое. Пульс замедленный, неправильный. Непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Судороги. Кома</p> <p>См. Морфин</p>	<p>ственное дыхание. Вдыхание кислорода. В тяжелых случаях кровопускание с последующим влиянием физиологического раствора или глюкозы</p>
<p>Пикротоксин (Picrotoxinum) Кукольван</p>	<p>Боли в желудке. Слюнотечение. Рвота. Понос. Желтуха. Повышенная температура. Учащенный пульс. Затемнение сознания. Бред. Сужение зрачков. Расстройство зрения</p> <p>Горький вкус во рту. Сильная боль в пищеводе и желудке. Рвота. Понос. Дрожание. Судороги. Пот. Расширение зрачков. Асфиксия</p>	<p>Промывание желудка, слабительные соли (не <i>Ol. Ricini</i>). Камфора. Кофеин. Кровопускание с введением физиологического раствора. При судорогах—хлоралгидрат (в клизме)</p> <p>Промывание желудка. При судорогах—хлоралгидрат. Грелки на живот. При коматозном состоянии—возбуждающие. Искусственное дыхание</p>
<p>Пилокарпин (Pilocarpinum)</p> <p>Пирамидон</p> <p>Пищевые отравления</p> <p>Ртуть</p>	<p>Слюнотечение. Сильное потоотделение. Рвота. Понос. Сужение зрачков. Неправильный пульс. Цианоз. Коллапс</p> <p>См. Антипирин</p> <p>См. Ботулизм</p> <p>См. Сулема</p>	<p>Промывание желудка марганцовокислым калием или танином. Атропин под кожу. При коллапсе—возбуждающие</p>

Сантонин

Светильный газ

Свиное (свинцовый сахар, свинцовый уксус, свинцовые белила и пр.)

Серебро азотно-кислое и др.

Спорынья (*Sesale cognitum*), эрготин

Стрихнин (*Strychninum*)

Головная боль, Головокружение, Видение в желтом цвете (ксантопсия), Расширение зрачков, Слюнотечение, рвота, понос, Одышка, Судороги

См. Окись углерода

Сухость во рту. Боль в подложечной области. Рвота. Черные испражнения, иногда с кровью. Запор. Свинцовая колика. Замедленный полный пульс. Судороги. Коматозное состояние

См. Ляпис

Слюнотечение. Рвота. Понос. Жажда. Боли в животе. Сухость в горле. Бледность. Мышечная слабость. Агестезия. Судороги. Аборт, маточные кровотечения

Сердцебиение. Тонические судороги. Тризм. Резкое повышение рефлекторной возбудимости. Затруднение дыхания. Цианоз

Промывание желудка. Рвотное (апоморфин). Слабительные соли (ие ОI. Ricini!), кофеин, камфора. При судорогах—хлоралгидрат

Промывание желудка раствором английской или глауберовой соли. Они же в качестве слабительного и в клизме. Молоко. Белковая вода. При коликах—атропин, опий. При коллапсе—возбуждающие

Промывание желудка. Слабительное—касторовое масло. Вдыхание амилнитрита. Против судорог—хлоралгидрат. При коллапсе—возбуждающие

Хлоралгидрат в клизме или хлороформирование для устранения рефлекторных судорог. Апоморфин. Промывание желудка танином или марганцовокислым калием. Слабительное—касторовое масло. При коллапсе—возбуждающие. Искусственное дыхание

Название яда	Симптомы отравления	П о с о б и е
Сулема (Nudgargum subl. corros.)	Боль, жжение и металлический вкус во рту. Припухлость слизистой рта. Рвота с кровью. Затрудненное дыхание. Упадок сердечной деятельности. В дальнейшем острый нефрит, стоматит и язвенный колит. Уремия	Осторожное промывание желудка. Молоко. Белковая вода. Жженая магнезия. Слабительное—касторовое масло. При болях—морфин. Возбуждающие. Избегать поваренной соли
Сульфонал (Sulfonalum)	Сонливость. Расстройство чувствительности. Параличи. Затрудненное дыхание. Упадок сердечной деятельности. Поражение почек. Количество мочи уменьшено. Кома	Промывание желудка. Слабительные. Мочегонные. Обильное питье. Возбуждающие—кофе, кофеин
Угар  Укус змеи	См. Окись углерода  Припухлость и геморрагический отек вокруг места укуса. Лимфангоит и лимфаденит. Рвота. Понос. Угнетенное состояние. Иногда судороги. Бред, обмороки. Холодный пот. Коллапс	Перетяжка конечностей выше места укуса и кровопускание; высасывание яда из ранки; вырезывание области раны, кровососные банки. Впрыскивание 1% раствора марганцовокислого калия в окрестности раны. Лечебная сыворотка против змеиного яда. При коллапсе—возбуждающие
Укус пчелы	Местное воспаление и припухлость места укуса. Боль, жжение, ощущение жара	В случае присутствия в ране жала—удалить его. Холодная свицовая примочка или компресс с буровской жидкостью, с ментолом



## Феналетин

Физостигмин  
(Physostigminum)  
Эзерин

## Формалин

## Фосфор (Phosphorus)

Хлор. Белильная  
известь, жавель,  
хлорная вода

## См. Антипирин

Головокружение. Рвота, понос. Слюно-  
и слезотечение, пот. Сужение зрачков.  
Затрудненное дыхание. — Усиленный, но  
замедленный пульс. Мышечные по-  
дергивания. Коллапс

Жжение и боли во рту, пищеводе и  
желудке. Рвота с кровью. Жажда. Ка-  
шель, слезотечение. Одышка, зрачки  
расширены. Судороги. Температура по-  
нижена. Упадок сердечной деятельности.  
Раздражение мочевых путей. Пораже-  
ние почек

Тяжесть и боли в подложечной области.  
Рвота массами, светящимися в темноте.  
Вздутые живота, отрыжка с чесночным  
запахом. Увеличение печени. Желтуха.  
Слабый неправильный пульс. Пораже-  
ние почек. Коматозное состояние

Кашель, чихание. Сильный спазм гор-  
тани. Побледнение лица. Падение сер-  
дечной деятельности и дыхания. Отек  
легких

Промывание желудка. Танин. Атропин  
под кожу. При коллапсе — возбуждаю-  
щие

Промывание желудка. Молоко. Белко-  
вая вода. Нашатырно-анисовые капли  
с водой. Слабительные. Обильное питье.  
Возбуждающие

Промывание желудка марганцовокис-  
лым калием. В качестве рвотного —  
медный купорос (0,5 на прием в ста-  
кане воды). Старый скипидар по 2,0  
3—4 раза в день в слизистом отваре.  
Возбуждающие. Жиров (касторовое  
масло) не давать. Введение инсулина  
с одновременным вливанием глюкозы

Свежий воздух. Вдыхание паров алко-  
голя или водных паров. Белковая вода.  
Молоко. Гипосульфит (Sol. Natrii hyposulfurosi ex 8,0—10,0 : 200,0) столовыми  
ложками. Возбуждающие

Название яда	Симптомы отравления	П о с о б и е
Хлоралгидрат (Chloralum hyd- ratum)	Боли в желудке. Понижение температу- ры тела, упадок сил. Нарушение дыхания. Падение сердечной деятель- ности. Коматозное состояние. Паралич сердца	Промывание желудка. Стрихнин под кожу. Холодные обливания головы и затылка. Возбуждающие. Грелки. Вли- вание физиологического раствора
Цианистый калий (Kalium cyanatum)	Запах горьких миндалей. Царапание в глотке. Сердцебиение. Головокруже- ние. Недостаток воздуха, судорожное дыхание. Цианоз. Расширение зрачков. Судороги	Апоморфин под кожу. Промывание желудка раствором марганцовокислого калия или перекиси водорода. Инъекции стрихнина. Искусственное дыхание. Вдыхание кислорода
Щелочи (едкие кали и натр, нашатыр- ный спирт, извесь, иоташ)	Боли по ходу пищеварительного тракта. Кровавая рвота и понос. Колики, ожог слизистых. Кашель, слюнотечение, одышка. Жажда. Судороги. Поражение почек. Коллапс. При аммиаке—нередко отек гортани	Обильное питье слабых растворов кис- лот (лимонной, уксусной). Лимонный сок. Уксус. Молоко. Белковая вода. Отвары. Прованское масло. Миндальное молоко. Лед на живот. При коллапсе— возбуждающие. Промывание желудка не рекомендуется
Эзериин Эрготин	См. Физостигмин См. Спорынья	
Эфир серный	Запах эфира. Рвота. Слюнотечение. Вздутие живота. Отрыжка. Состояние одьянения. Сужение зрачков. Цианоз	Чистый воздух. Стрихнин под кожу. Введение желудочного зонда для от- хождения паров эфира. Промывание желудка. Искусственное дыхание

## Приложение VI

# МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ ЭТИЛОВОЙ ЖИДКОСТЬЮ И АНТИФРИЗОМ

## а) Этиловая жидкость

1. Этиловая, иначе свинцовая, жидкость содержит 55% тетраэтилсвинца— $(C_2H_5)_4Pb$ . Применяется для приготовления свинцовых бензинов.

2. Легко проникает в организм через дыхательные пути, кожу, пищеварительный тракт и вызывает отравление, действуя главным образом на центральную нервную систему.

3. Местное действие отсутствует. Картина острого отравления: упорная бессонница, сильнейшее возбуждение, появляются зрительные и слуховые галлюцинации, бред, болтливость, шатающаяся походка. В более легких случаях—бессонница, тревожные сны, тошнота, неприятный вкус во рту, головокружение, головная боль и общая слабость.

4. Объективно отмечается бледность, понижение кровяного давления, падение температуры до  $35,5^\circ$  и ниже, падение пульса до 56—50 ударов в минуту и ниже, повышенное слюноотделение, тремор пальцев рук, потеря веса, повышенная потливость, стойкий дермографизм и другие вегетативные нарушения.

5. Первая помощь при проглатывании: назначение рвотных и промывание желудка, а также дача молока, белка и сернокислой магнезии.

6. Лечение в первые дни: 1) теплые, хвойные  $36-37^\circ$  ванны по 10—15 минут ежедневно; 2) на ночь люминал по 0,1 в течение 8—10 дней; при возбужденном состоянии можно ту же дозу давать 2 раза в день; бромиды и другие наркотики не рекомендуются; 3) внутривенно вливания 25% глюкозы с 10% гипосульфитом натрия. В дальнейшем показаны глицерофосфаты, фитин, одновременно с хвойными ваннами.

7. Правила предосторожности для работающих на смешивательных станциях: а) специальный комплект спецодежды и, кроме того, резиновый фартук, резиновые перчатки, галоши или резиновые сапоги; не хранить их в общежитии; б) обязательно пользоваться противогазом; в) при попадании на кожу обмывать керосином или бензином, а затем водой с мылом; г) дезинфекция спецодежды проветриванием, а резиновой—промыванием керосином; д) места пролития дегазировать хлорной кашицей; е) после работы мытье с мылом рук и чистка зубов; ж) ежемесячный медицинский осмотр.

## б) Антифриз

1. Антифриз применяется для предупреждения замерзания жидкостей в радиаторах моторов и представляет собой смесь воды (45%) и этиленгликоля (55%).

2. Этиленгликоль  $(CH_2OH-CH_2OH)$ —бесцветная, несколько вязкая жидкость без запаха, сладковатого вкуса; удельный вес 1,115, температура кипения  $197^\circ$ ; летучесть ничтожная. По химической структуре—двухатомный спирт.



3. Вдыхание паров безвредно. При попадании этиленгликоля этим путем общетоксического действия и никаких последующих влияний на организм работающих не наблюдается.

4. Возможность всасывания через кожу не исключена, но общетоксических явлений при этом также нет.

5. При приеме внутрь антифриз дает тяжелые отравления, очень часто со смертельным исходом.

6. Клиническая картина отравления: потеря сознания и чувствительности, гиперемия лица, медленный и малый пульс, расширение зрачков, явления возбуждения, рвота.

7. Первая помощь: выкачивание желудочного содержимого с последующим промыванием желудка теплой водой, согревание больного, возбуждение дыхательного и сосудодвигательного центров и сердца: введение под кожу кофеина, стрихнина, камфоры или вливание в желудок крепкого кофе или чая, раздражение кожи (горчишки, растирание конечностей). В тяжелых случаях—кровопускание (200—400 см<sup>3</sup>), вдыхание кислорода.

8. Борьба с отравлениями должна идти по линии разьяснительной работы о токсичности этого продукта при приеме внутрь (питье или случайное проглатывание) и полной безвредности при поступлении в организм другими путями.

### Приложение VII

## МЕДИЦИНСКАЯ КАРТОЧКА ПЕРЕДОВОГО РАЙОНА

### Правила заполнения медицинской карточки передового района

Медицинская карточка передового района заполняется в войсковом районе, начиная с ППМ, на каждого раненого (больного, пораженного), подлежащего эвакуации.

Все записи делаются отчетливо чернилами или черным карандашом (не химическим).

По заполнении медицинская карточка передового района прикрепляется или прибинтовывается к повязке; при невозможности—кладется в левый карман гимнастерки раненого (пораженного, больного).

Диагноз для раненых отмечается путем подчеркивания соответствующих надписей во всех разделах (А, Б, В, Г, Д) графы «диагноз», а на свободной строке точно обозначается анатомическая область. Например, «пулевое сквозное ранение верхней трети правого бедра с повреждением кости» отмечается путем подчеркивания слов «пулевое», «сквозное», «не рваная», «нижняя», «правая», «конечность», «с повреждением» в разделах А, Б, В, Г, Д, а на свободной стороне пишется «верхняя треть бедра»; для больных пишется на свободных строках диагноз по-русски, например, «острый суставной ревматизм»; для пораженных БОВ—название отравляющего вещества—«отравлен фосгеном» и т. п.; для контуженных, обожженных, обмороженных и т. п. соответственно—«контуженный», «ожог лица II степени», «обморожение 2-го пальца правой руки II степени» и т. п. Для явно инфекционных и подозрительных на инфекцию или отравление (то же для токсикоин-

## Q КРАСНОУД

„ “ \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.  
Дата заполнения карточки

ЯЗДЛЯЦИЯ

Как закаливать (нужно делать)

	Прошар
	Сидя
	Лежа

Желтая

Рис. 33. Медицинская карточка передового района.



Особые отметки врача:

Записи следующих этапов эвакуации

Наименование затрат	Дата и час прибытия	Оказанная помощь (название операции)	Дата и час выбытия	Куда направляется

UCx00:

Наименование лечебного учреждения

Возвращен в часть, строевым, нестроевым, направлен в батальон выздоравливающих, уволен в от-  
пуск, уволен вовсе (подчеркнуть)

Умер „ ————— 19 — 2. 0м

Погребен \_\_\_\_\_ Фамилия врача \_\_\_\_\_

### Оборотная сторона



фекций) больных отмечаются, кроме предполагаемого диагноза, главные, наиболее показательные симптомы.

Указания, каким транспортом и как эвакуировать раненого или больного, производить очерчиванием соответствующих рисунков.

Красный отрезок при карточке обозначает необходимость оказания внеочередной срочной помощи; отрезок этот во всех других случаях удаляют на этапе заполнения карточки.

В случае его оставления отрезок удаляют на этапе, где оказана необходимая помощь.

Желтый отрезок обозначает поражение БОВ, требующее специальной помощи. Отрезок этот во всех других случаях удаляют на месте заполнения карточки.

В случае оставления желтого отрезка его удаляют на том этапе, где оказана специальная помощь по поводу поражения БОВ и если в дальнейшем такая помощь не нужна.

Черный отрезок обозначает заразную болезнь или бациллоношение; во всех других случаях его удаляют при заполнении карточки.

Карточка с черным отрезком следует с больным (носителем) до конечного этапа его выздоровления или до этапа, устанавливающего окончание носительства.

У микстов следует оставлять, в зависимости от данной комбинации, два или все три отрезка. Например, в случае необходимости срочной (хирургической) помощи инфекционному больному оставлять красный и черный отрезки (красный удаляют на этапе, где срочная помощь оказана, а черный сохраняется); в случае микста—ранение плюс поражение БОВ—оставлять, если требуется срочная помощь (хирургическая и специальная по поводу БОВ), красный и желтый отрезки.

В случае необходимости срочной помощи у пораженного БОВ инфекционному больному оставлять все три отрезка, и т. д.

Оборотная сторона карточки предназначена для заполнения следующими этапами санитарной эвакуации. Записи должны делаться убористым почерком, чтобы осталось место для заполнения последующими этапами санитарной эвакуации. Под записями должна быть четкая подпись врача. При изменениях вида транспорта и транспортировки прежние отметки зачеркиваются, а нужные рисунки очерчиваются (если эти данные совпадают, то оставить их очерченными). При изменении, уточнении диагноза, последующие этапы об этом указывают в графе «Оказанная помощь» на обороте карточки.

Карточки на раненых (пораженных, больных), у которых определился на данном этапе окончательный исход ранения (заболевания), остаются на этом этапе эвакуации.

Карточки на умерших в пути между этапами эвакуации передаются в учреждение, принявшее умершего.

Карточки раненых (пораженных, больных), помещенных на стационарное лечение, прикрепляются к заводимым на них в лечебных учреждениях госпитальным картам или историям болезни.

# КОНВЕРТ-ЭВАКУАЦИОННАЯ КАРТОЧКА

### Фильм 1

RW11Отчество

Военное звание -

## 2. Диагноз

(писать по-русски)

### 3. Направляется в-

(название госпиталя и отделения)

#### 4. Как и каким транспортом эвакуировать

## 5. Специальные указания

(наименование госпитал)19 r.Подпись

(пишется четко фамилия врача)





## Приложение IX

**КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
КОННОЙ ГОРЯЧЕВОЗДУШНОЙ ДЕЗКАМЕРЫ ГК****А. Общие данные**

1. Дезкамера ГК состоит из воздухоподогревателя-калорифера, смонтированного на тачаночном ходу, и мягкого складного кузова—собственно камеры, укладываемого на походе внутрь железного капота над трубами калорифера.

2. Калорифер состоит из нескольких рядов дымогарных железных труб, расположенных в шахматном порядке. Отходящие из топки дымовые газы проходят по этим трубам в заднюю дымовую сборную коробку и оттуда по последнему верхнему ряду труб выходят в переднюю дымовую коробку и из нее в дымовую трубу. Температура труб, нагретых дымовыми газами, доходит до  $+400-500^{\circ}$ .

3. Кузов камеры, в который загружается обмундирование для дезинсекции, состоит из мягкого парусинового намета, подбитого байкой, и разборного каркаса. Емкость камеры около  $9,5 \text{ м}^3$ . Внутри камеры устанавливается вытяжная шахта (труба) из парусины, собираемая на мачте, состоящей из трех деревянных секций.

4. Спереди намет-камера имеет загрузочное отверстие, которое зашнуровывается так же, как и в палатках. Вверху имеется отверстие для шахты и сзади по верхнему краю—отверстие с рукавом, надеваемым на патрубок капота калорифера. Рукав и часть потолка намета обшиты изнутри асбестовым полотном.

5. Дезкамера работает по принципу обращенной тяги. Воздух нагревается вокруг труб калорифера и поднимается кверху в капот калорифера, откуда нагретый горячий воздух температуры  $+140-150^{\circ}$  проходит через патрубок и соединенный с ним рукав намета в кузов камеры. В кузове камеры горячий воздух равномерно распределяется под потолком камеры.

6. Отдавая тепло ограждению камеры, горячий воздух становится холоднее, а следовательно, и большего удельного веса и опускается книзу—к развешенным комплектам обмундирования.

7. Расходуя тепло на подогрев комплектов обмундирования, воздух становится еще холоднее и равномерно опускается книзу, проходя сквозь комплекты, как сквозь сито. Снизу охлажденный горячий воздух, имеющий температуру около  $+80^{\circ}$ , проходит в шахту и выходит наружу.

8. Камера работает движущимся горячим воздухом при обмене до 3 объемов камеры в минуту или 180 объемов в час. Движение воздуха создается за счет побудительной тяги шахты и разницы температур внутри камеры и наружного воздуха.

9. В намет-камеру загружают 16 комплектов суконного обмундирования на типовых плечиках по 4 комплекта на каждую рейку-вешало, равномерно распределяя их по вешалу.

10. Температура в камере определяется двумя угловыми термометрами, которые устанавливаются по задней стенке намета, обращенной к топке калорифера. Верхний термометр располагается примерно на

уровне воротников развешенных в камере комплектов обмундирования, нижний—немного ниже пол шинелей.

11. Вес дезкамеры с укладкой и ходом—950 кг. Расход топлива около—35—40 кг в час.

## **Б. Дезинсекция суконно-бумажного обмундирования**

1. Перед первой загрузкой пустая камера прогревается до 100—110° по показанию верхнего термометра. Во время загрузки в летнее время рекомендуется слегка прикрыть поддувало или дроссельный клапан в дымовой трубе, чтобы уменьшить горение дров в топке. Нельзя растапливать камеру, не установив шахты.

2. Загрузка обмундирования (на типовых плечиках) производится не входя в камеру, а путем навешивания комплекта на вешало со стороны загрузочного отверстия и продвижения его вдоль вешала специальной палкой с крючком. Выгрузка производится обратным порядком; передние комплекты снимаются, а последующие комплекты подтягиваются к загрузочному отверстию специальной палкой, уцепив за крючок плечика, и затем снимаются. Перед загрузкой проверяют карманы и вынимают спички, патроны, масляные тряпки и другие огнеопасные предметы.

3. После загрузки и застегивания намета приступают к энергичной топке. Чтобы обеспечить хороший прогрев камеры, необходимо топку заполнять равномерно дровами на  $\frac{2}{3}$  ее объема. Дрова колются мелко, толщиной 4—5 см. Не следует слишком забивать дровами задний конец топки, так как это мешает проходу дымовых газов в трубы калорифера.

4. В процессе дезинсекции добиваются того, чтобы температура по верхнему термометру держалась на уровне 110—115° и не переходила выше 120°. В случае подъема температуры выше 120° немедленно прикрывают дроссельным клапаном дымовую трубу, что уменьшает или совсем прекращает тягу, снижает горение дров в топке и понижает температуру входящего в камеру горячего воздуха. Если этого для снижения температуры в камере недостаточно, закрывают поддувало.

5. Конец дезинсекции определяется по показаниям нижнего термометра. Когда по нижнему термометру температура в камере достигнет 65°, отмечают время и выдерживают обмундирование еще в течение 30 минут. Для обмундирования средней влажности весь сеанс дезинсекции обычно заканчивается в 45—50 минут.

6. За период выдержки все время стараются поддерживать температуру по верхнему термометру в пределах 100—115°. По нижнему термометру температура обычно нарастает до 70—80—90°. По окончании 30 минут расстегивают загрузочное отверстие и выгружают обмундирование. Если температура по верхнему термометру держится ниже 100—110°, необходимо сузить просвет шахты, перетянув ее веревкой.

## **В. Дезинсекция кожано-мехового обмундирования**

1. При дезинсекции кожано-мехового обмундирования его нельзя развешивать обычным путем на плечиках, так как в верхней трети камеры обмундирование прогревается до температуры 90—120°; эта температура вызывает порчу кожано-мехового обмундирования.

2. Поэтому при обработке кожано-мехового обмундирования его необходимо подвешивать на веревочных петлях, опустив на 50 см ниже вешал. Полушубки выворачивают мехом наружу. Температуру входящего воздуха необходимо снижать и по показанию верхнего термометра поддерживать на уровне 80—90°.

3. Срок дезинсекции определяется по показаниям нижнего термометра так же, как и при обработке суконно-бумажного обмундирования: по достижении 65° обмундирование выдерживается еще 30 минут.

При дезинсекции кожано-мехового обмундирования, которая производится при более низкой температуре, чем обработка суконно-бумажного обмундирования, время дезинсекции, естественно, удлиняется.

### Приложение К

## КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОННОЙ ПАРОФОРМАЛИНОВОЙ ДЕЗКАМЕРЫ КПФ-18

### 1. Общая часть

1. Дезкамера КПФ-18 предназначена для дезинфекции и дезинсекции войскового обмундирования по пароформалиновому методу или паровоздушной смесью.

2. Дезкамера состоит из парообразователя змеевикового типа с водопроводом и паропроводом и собственно камеры емкостью 3,3 м<sup>3</sup>.

3. Питание змеевикового парообразователя водой происходит при помощи поршневого насоса через водяной бак, куда вода нагнетается под давлением 3,5—4 ат, по показанию манометра на баке.

4. На паропроводе установлен манометр и предохранительный клапан. Поднимать давление пара на паропроводе выше 2,5 ат не разрешается.

5. Распыление формалина производится при помощи форсунки типа Шухова.

### 2. Подготовка дезкамеры к работе

1. Перед началом работы на камере необходимо проверить исправность работы насоса, предохранительного клапана, вентиля и форсунки.

2. Насос не качает в тех случаях, когда клапаны сместились в гнездах или между клапаном и гнездом попала соринка. Для исправления отвертывают пробку на насосе, вынимают сначала первый, а затем второй клапан, проверяют и очищают ветошью гнезда клапанов и устанавливают клапаны на место. После этого заливают водой и заворачивают пробку. Для того чтобы вынуть верхний клапан, можно заточить кусок щепки или лучинки и воткнуть его в прорезь, которая имеется на головке клапана.

3. Иногда насос не качает вследствие того, что шланг не привернут достаточно плотно и пропускает (подсасывает) воздух или же воздух просасывается через набивку сальника поршня. При неисправности сальника отвертывают две гайки сальника и дополнительно набивают сальник льняными очесами, пропитанными вареным маслом. Для пре-



дупреждения подсасывания воздуха в месте ввертывания шланга подматывают льняные очесы.

4. Исправность предохранительного клапана проверяется путем накачивания воды через бак в систему водопровода и далее через змеевики в паропровод, при всех закрытых вентилях, кроме вентиля для пуска воды в змеевики, который оставляется открытым полностью. Когда на манометре паропровода давление достигает 2,5 ат, из предохранительного клапана должна вытекать вода. Если вода вытекает раньше, необходимо подвернуть верхнюю гайку клапана, чтобы придавить клапан пружиной. Если клапан не открывается при 2,5 ат, то гайку отвертывают, чтобы ослабить давление пружин. Иногда клапан не открывается только оттого, что в гнезде образовалась накипь. Тогда отвертывают гайки, вынимают пружину и клапан, очищая гнездо и клапан от накипи.

5. Паровые вентили проверяются паром. В случае, если вентили пропускают пар в закрытом положении, когда они завернуты доотказа, необходимо притереть вентили (работа эта выполняется слесарем-водопроводчиком). Водяные вентили, пропускающие воду в закрытом положении, требуют замены кожи.

6. Форсунка проверяется при давлении пара в 2 ат, по показанию манометра на паропроводе. Внутри камеры на противоположной лобовой стороне заранее укрепляется лист белой бумаги. В чашку для формалина наливают немного красных или черных чернил. Если форсунка хорошо отрегулирована, то при распылении чернил, в течение 15—20 секунд, на листе получается мелкая крапчатость; при плохой отрегулированности форсунки на листе получаются крупные капли и «плевки». В этом случае надо маховичок на форсунке повернуть слегка вправо или влево. Если форсунка не распыляет, то она засорена, и тогда ее снимают и прочищают (работа производится слесарем-водопроводчиком).

7. Перед растопкой котла накачивают в бак воду до давления 3,5—4 ат при всех закрытых вентилях, за исключением вентиля для выпуска пара наружу, который полностью открывают. Накачав воду в бак, приоткрывают на  $\frac{1}{16}$  оборота вентиль для пуска воды в змеевики, для заполнения их водой, и затем снова закрывают. Наполнение змеевиков водой не должно быть чрезмерным, и вода не должна вытекать через трубку выпуска пара наружу.

В зимнее время во избежание разрыва змеевиков из-за замерзания воды предварительное заполнение змеевиков водой не производится до тех пор, пока тонка не разгорится.

8. После разжигания тонки слегка приоткрывают вентиль для пуска воды в змеевики (на  $\frac{1}{16}$  оборота). Вначале из трубы пробы пара выходит небольшое количество воды, затем по мере нагревания змеевиков появляется пар с брызгами воды и, наконец, чистый пар. С момента появления чистого пара камера готова к работе.

9. В зимнее и холодное время необходимо предварительно пустую камеру при закрытых дверях прогреть паром; для этого открывают сначала вентиль пуска пара в камеру, а затем закрывают вентиль для выпуска пара наружу. В зимнее время пустую камеру прогревают до 60—70°, после чего снова открывают сначала вентиль пуска пара наружу и затем закрывают вентиль для пуска пара в камеру. Дверцы камеры раскрывают, выпускают пар и приступают к загрузке обмундирования.

### 3. Дезинфекция

1. Дезинфекция по пароформалиновому методу проводится только в отношении кожано-мехового. Суконно-бумажное обмундирование обеззараживается паровоздушной смесью без формалина.

2. При дезинфекции кожано-мехового обмундирования в камеру загружается 18 комплектов (один комплект—шинель, гимнастерка, брюки) на специальных плечиках, принятых в армии. Каждый полушубок принимается за самостоятельный комплект, причем полушубок развешивается мехом наружу.

3. После загрузки и закрытия дверей в камеру медленно впускается пар с таким расчетом, чтобы получить по показанию наружного термометра в камере 54—55° в течение 10—15 минут. Для этого открывается вентиль для пуска пара в камеру и закрывается вентиль для выпуска пара наружу (пробы пара).

4. По получении в камере 54—55° наливают формалин в чашку и приступают к его распылению. Для поднятия давления до 2 ат на паропроводе заранее усиливают топку и параллельно увеличивают количество подаваемой воды в змеевики.

5. Формалин распыляют из расчета 75 см<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> камеры, т. е. всего 250 см<sup>3</sup> при дезинфекции обмундирования, зараженного неспороносными формами, и 250 см<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> камеры, т. е. 875 см<sup>3</sup> при заражении спороносными формами. Открывается вентиль пуска пара в форсунку, закрывается вентиль пуска пара наружу, после чего пускается формалин (поворотом ручки крана книзу под чашкой).

6. С момента распыления формалина начинается экспозиция (собственно дезинфекция), которая выдерживается 35 минут при заражении неспороносными формами и 2 часа при заражении спороносными формами.

7. Во время экспозиции в камере поддерживается температура в 57—58° и не выше 59°, чтобы предупредить порчу (перегрев выше 65°) загруженного кожано-мехового обмундирования (регулируя подачу пара вентилями пуска пара в камеру и наружу).

8. По окончании экспозиции (см. п. 6) распыляют аммиак через форсунку в половинном количестве от израсходованного формалина. Выдерживают под аммиаком 5—7 минут, раскрывают дверь, проветривают и выгружают обмундирование. Аммиак перед распылением разводят водой вдвое.

9. Дезинфекцию суконно-бумажного обмундирования, зараженного неспороносными формами, производят без формалина, паровоздушной смесью, загружая в камеру (на плечиках) 24 комплекта обмундирования.

10. Камеру с загруженным обмундированием прогревают медленно, *не быстрее чем в 25 минут*, до 80° и по достижении 80° выдерживают при этой температуре 10 минут. После этого раскрывают дверь, проветривают камеру и выгружают обмундирование.

11. При дезинфекции суконно-бумажного обмундирования, зараженного с поверхности (припудренного) спорами сибирской язвы, в камеру загружают 24 комплекта обмундирования. После загрузки камеру с загруженным обмундированием прогревают до 98° (не выше) и выдерживают при этой температуре 10 минут. После этого камеру проветривают и выгружают обмундирование.

12. Во время работы в камере постоянно поддерживают давление на баке с водой до 3,5—4 ат, подкачивая воду насосом.

#### 4. Дезинсекция

1. Дезинсекция кожано-мехового и суконно-бумажного обмундирования производится паровоздушной смесью без формалина.

2. При дезинсекции кожано-мехового обмундирования загружают 18 комплектов, закрывают дверь и прогревают обмундирование до  $57-58^{\circ}$ . Прогрев ведут медленно, с расчетом получения  $58^{\circ}$  *не быстрее чем через 20 минут*. По достижении  $58^{\circ}$  выдерживают при этой температуре обмундирование в камере в течение 20 минут, регулируя подачу пара и температуру вентилями пуска пара в камеру и выпуска пара наружу. По окончании 20-минутной экспозиции открывают дверь, проветривают камеру и выгружают обмундирование. При дезинсекции кожано-мехового обмундирования, сильно увлажненного, экспозицию (выдержку) удлиняют до 30 минут.

3. При дезинсекции суконно-бумажного обмундирования в камеру загружают 24 комплекта (на плечиках). Камеру с обмундированием прогревают медленно, *не быстрее чем в 25 минут*, до  $70-80^{\circ}$ ; по достижении  $70-80^{\circ}$  прекращают пуск пара, раскрывают дверь, проветривают камеру и выгружают обмундирование. При обработке сильно увлажненного обмундирования (после дождя) по достижении в камере  $70-80^{\circ}$  выдерживают при этой температуре еще 10 минут (экспозиция), после чего проветривают камеру и выгружают обмундирование.

#### 5. Окончание работы в камере

1. По окончании дезинфекции (дезинсекции) в камере выгружают из топki непрогоревшие поленья, заливая их водой, оставив небольшое количество догорающих головешек.

2. Спускают воду из бака и водопроводной сети, открыв вентиль для спуска воды.

3. После спуска воды вынимают шланг из ведра с водой, открывают полностью вентиль для пуска воды в змеевики при всех остальных закрытых вентилях, кроме вентиля для выпуска пара наружу, который остается открытым, и качают насосом. Прокачивание насосом ведет к продуванию змеевиков воздухом и выпариванию остатков воды из них (для предупреждения замерзания и разрыва змеевиков). Качают до тех пор, пока еще появляется пар из трубы (около 10 минут).

4. После подсушивания змеевиков открывают все вентили, чтобы предупредить их примерзание, и удаляют остатки головешек, если они не прогорели. Отвертывают шланг, убирают ведро и закрывают не слишком плотно дверь камеры. Одновременно отвертывают спускную пробку у насоса и спускают при прокачивании остатки воды.

#### Приложение XI

### КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАРОФОРМАЛИНОВОЙ ДЕЗКАМЕРЫ НА АВТОМОБИЛЕ АПК

#### А. Общие данные

1. Дезкамера состоит из змеевикового парообразователя и кузова камеры для загрузки обмундирования, смонтированных на шасси 1,5-тонного автомобиля.



2. Кузов камеры оборудован внутри батареями (расположенными по боковым стенам и полу) для подогрева и подсушки обмундирования и паровым эжектором для вентиляции камеры.

3. Трубы паропровода к батареям и эжектору изолированы асбестовым картоном или полотном. Если изоляция износилась и трубы обнажились, их необходимо снова изолировать. При соприкосновении с обнаженными трубами обмундирование подгорает или загорается. При отсутствии асбеста изоляцию труб осуществляют установкой деревянной обрешетки (на расстоянии 5 см).

4. Подача воды в парообразователь производится ручным насосом через бак для воды, в который вода накачивается до 4 ат, по показанию манометра на баке. Под манометром, на баке, в некоторых камерах установлен воздушный краник, который закрывается при накачивании воды и работе в камере и открывается при спуске воды по окончании работы.

Во время работы необходимо непрерывно подкачивать воду, поддерживая давление в баке до 3,5—4 ат.

5. На выходе паропровода из парообразователя установлен предохранительный клапан и манометр. При работе в камере не следует допускать повышения давления пара на паропроводе (по показанию манометра) выше 2,5—3 ат, так как это может повести к его разрыву.

6. Вверху фронта управления камеры располагается чашка для залива формалина и форсунка для его распыления.

7. Емкость камеры—5,5 м<sup>3</sup>. В камеру загружается от 24 до 42 комплектов суконного обмундирования. В камере имеется шесть продольных струн, на которые развешивается с помощью типовых плечиков по 4—7 комплектов обмундирования.

Расход топлива средней влажности—около 40 кг в час.

8. При начале работ накачивают воду в бак. Накачивание воды производят при всех закрытых вентилях, кроме вентиля «пробы пара»—выпуска пара наружу. Если насос не качает, необходимо отвернуть пробку на насосе и проверить исправность клапанов: клапаны при движении и тряске могут выскочить из гнезда или между гнездом и клапаном попадает соринка, которая препятствует плотному прилеганию клапанов. После прочистки гнезд клапанов и установки последних на место их заливают водой, закрывают пробку и приступают к накачиванию воды.

9. Накачав воду, приступают к растопке. Летом рекомендуется перед растопкой заполнить змеевики водой. Зимой этого делать не следует до тех пор, пока не будет уверенности, что дрова в топке разгорелись.

10. По получении на трубе «проба пара» непрерывной струи пара без водяных брызг в холодное время года приступают к предварительному прогреву камеры. Камеру прогревают одновременным пуском пара в батареи и непосредственно острого пара в камеру до 60—70°, выдержав при этой температуре 5—10 минут. Затем раскрывают двери и приступают к проветриванию камеры, переключив пар только на одну батарею.

Летом камера предварительно не подогревается и пар в батареи при загрузке и выгрузке, как правило, не впускается.

По окончании предварительного прогрева приступают к загрузке камеры.

## Б. Дезинсекция

1. Дезинсекция в пароформалиновых камерах проводится паровоздушной смесью без формалина.

2. При дезинсекции суконно-бумажного обмундирования в камеру загружают 42 суконных комплекта (шинель, гимнастерка, брюки) или 30—36 суконно-бумажных комплектов (шинель, ватные шаровары и телогрейка и гимнастерка).

3. Пускают острый пар в камеру при выключенных батареях, и камера прогревается до  $70-80^{\circ}$ ; прогрев до  $70-80^{\circ}$  ведется медленно, с таким расчетом, чтобы получить температуру в камере в  $70-80^{\circ}$  не быстрее чем через 25 минут.

Если температура в камере в  $70-80^{\circ}$  получилась ранее 25 минут, необходимо выдержать обмундирование в камере при этой температуре до истечения 25-минутного срока.

4. После достижения  $70-80^{\circ}$  (через 25 минут) прекращают пуск пара в камеру и открывают вентиль для пуска пара в батареи; одновременно открывают люк парового эжектора, вентиляционное окно, проветривая камеру при помощи парового эжектора. Проветривание ведут в течение 7—10 минут, после чего выгружают обмундирование. При работе с паровым эжектором поддерживают давление на паропроводе не менее 1—1,5 ат.

Для ускорения процесса проветривания, а также в камерах «И-24», где нет парового эжектора, можно ограничиваться открыванием дверей камеры при одновременном пуске пара в батареи.

5. При дезинсекции сильно увлажненного суконного обмундирования (после дождя) рекомендуется после загрузки прогреть его батареями 15 минут, используя эжектор для удаления влаги из подсушиваемого обмундирования в течение последних 5 минут. После подсушки прекращают пуск пара в батареи и пускают пар в камеру, прогревая обмундирование до  $70-80^{\circ}$  в течение 25 минут и организовав последующее проветривание порядком, предусмотренным пп. 3 и 4.

6. При дезинсекции кожано-мехового обмундирования загружают 30 комплектов, по 5 комплектов на струну.

7. Каждый полушубок принимают за самостоятельный комплект, вешая его на плечики, вывернув мехом наружу.

8. После загрузки и закрытия дверей пускают пар в батареи и подсушивают обмундирование горячим воздухом—батареями 10—15 минут. При высокой влажности обмундирования необходимо последние 5 минут использовать эжектор для удаления влаги из подсушиваемого обмундирования. Летом подсушка и подогрев батареями не производятся; используют батареи лишь в случаях обработки сильно увлажненного кожано-мехового обмундирования.

9. По окончании подсушки прекращают пуск пара в батареи и открывают вентиль для пуска пара в камеру. Паром прогрев ведут медленно с расчетом получения  $58^{\circ}$  не быстрее чем в 10—15 минут. При дезинсекции кожано-мехового обмундирования без предварительной подсушки батареями прогрев до  $58^{\circ}$  ведут не быстрее чем в 20 минут.

10. По получении  $58^{\circ}$  выдерживают при этой температуре 20 минут и затем приступают к проветриванию (см. пп. 3 и 4 раздела Б) и выгрузке.

## В. Дезинфекция

1. Суконно-бумажное обмундирование, зараженное (или подозрительное) аспорогенными формами микроорганизмов, загружается в том же количестве, как и при дезинсекции (см. п. 2 раздела Б), и обрабатывается паровоздушной смесью без формалина.

2. В загруженную камеру пускают пар при закрытых батареях и прогревают до  $80^{\circ}$  не быстрее чем в 25 минут. По получении  $80^{\circ}$  выдерживают при этой температуре 15 минут, поддерживая температуру в камере не ниже  $80-85^{\circ}$  дополнительным пуском пара. По окончании 15 минут проветривают камеру (см. п. 4 раздела Б) и выгружают обмундирование.

3. При заражении суконно-бумажного обмундирования спороспособными формами в камеру загружают 24—36 больших зимних комплекта (суконная шинель, ватные шаровары, ватная телогрейка, общим весом 6,75—7 кг). Камеру с загруженным обмундированием прогревают паром, при форсированной топке котла, до  $98^{\circ}$  (не выше) и выдерживают при этой температуре еще 10 минут. По окончании 10-минутной выдержки камеру проветривают и выгружают обмундирование.

4. Дезинфекция кожано-мехового обмундирования, зараженного аспорогенными формами, производится по пароформалиновому методу. Норма загрузки—24 комплекта. Полушубки выворачивают мехом наружу.

5. После подогрева и подсушки обмундирования батареями (см. п. 8 раздела Б) прогревают медленно в течение 10 минут до  $54^{\circ}$ , после чего распыляют формалин. Норма расхода формалина—75 см<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> камеры, всего 410 см<sup>3</sup>. После окончания распыления формалина отмечают время и выдерживают под формалином 35 минут (экспозиция), подняв температуру в камере до  $58^{\circ}$  и поддерживая эту температуру (не выше) на все время экспозиции. Распыление формалина производят, подняв давление пара на паропроводе до 2 ат, что достигается усилением топки и последующим увеличением воды, пускаемой в змеевики.

6. По окончании экспозиции распыляют аммиак для нейтрализации формалина в половинном от израсходованного количестве формалина (205 см<sup>3</sup>) и выдерживают под аммиаком 7—10 минут. Аммиак разводят вдвое водой. После этого проветривают камеру и выгружают обмундирование. Можно не распылять аммиака и ограничиться одним проветриванием в течение 10 минут (см. п. 4 раздела Б).

7. При дезинфекции кожано-мехового обмундирования, припудренного спорами (сибирская язва), порядок дезинфекции тот же (см. пп. 3—5 раздела В), но увеличивается норма расхода формалина до 250 см<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> камеры (1 375 см<sup>3</sup>) и экспозиция—до 2 часов.

8. При дезинфекции матрацев (волосных, ватно-мочальных) в камеру загружают 12 матрацев, подвешивая их по длине на струны-вешала. На каждую струну подвешивается по 2 матраца. Подвешивание производится на ребро при помощи бичевок. Матрац обвязывается по краям на расстоянии 10—15 см от краев и по центру. На верхнем ребре матраца веревка связывается в узел, выпуская два конца бичевки, за которые матрац в 3 точках закрепляется на струне-вешале. Один матрац подвешивается повыше, непосредственно у струн, другой на  $\frac{1}{3}$  ниже первого.



7. После загрузки камеру с матрацами прогревают паром до  $98^{\circ}$  (не выше) и при этой температуре выдерживают еще 45 минут. По окончании 45-минутной выдержки при  $98^{\circ}$  камеру проветривают и выгружают матрацы.

При этом методе обеспечивается глубокая дезинфекция матрацев даже при заражении спороносными формами.

Окончание работы на камере см. стр. 467 и. 5.

## Приложение XII

# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДУШЕВОЙ УСТАНОВКИ НА АВТОМОБИЛЕ АД

## 1. Принцип действия установки

Автодушевая АД действует по схеме, данной на рис. 34.

По всасывающему шлангу механический насос засасывает воду из водоема и через обратный клапан вода направляется по трубопро-

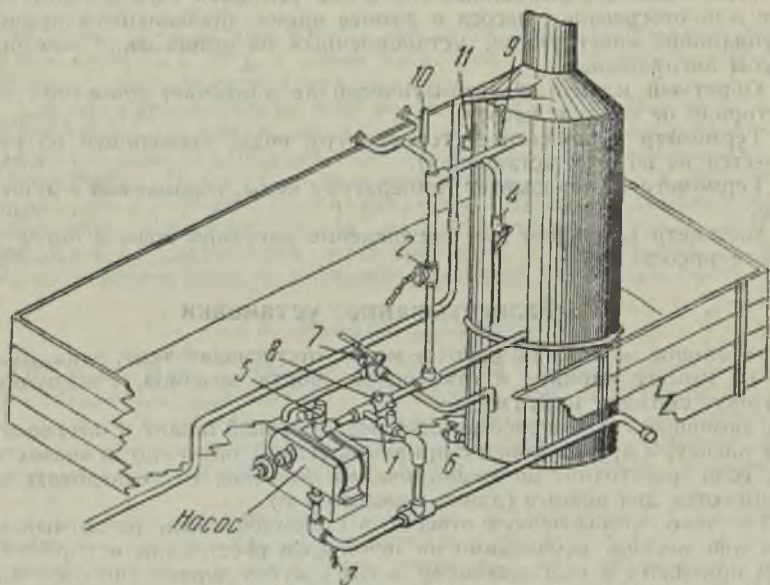


Рис. 34. Схема душевой установки.

воду в котел. Обратный клапан пропускает воду только в направлении от насоса к котлу. Проходя через отопляемый котел, вода нагревается по пути и под давлением вновь поступающей холодной воды выходит на душевые сети.

Количество воды, подаваемой в котел, регулируется вентилем 1. При открывании этого вентиля часть засасываемой через насос воды

направляется обратно во всасывающую линию; благодаря этому подача воды в котел, следовательно, и на душевые сети, уменьшается.

Уменьшение подачи воды может потребоваться в следующих случаях: а) когда работает только часть душевых сеток; б) когда по манометру отмечается нарастание давления свыше 0,4—0,5 ат и в) когда температура воды, подаваемой на сеть, недостаточна, ниже 36°.

Для снижения температуры воды в случае ее перегрева служит кран 2, через который происходит примешивание холодной воды, подаваемой непосредственно на душевые сети, минуя котел.

Для опорожнения линии всасывания после окончания работы служит краник 3.

С помощью крана 4 можно проверить наполнение котла водой.

Для заливки насоса водой перед его пуском и для заливки насоса маслом после окончания работы установки (что предохраняет в зимнее время насос от примерзания вращающихся в нем шестерен) служит вентиль 5. Он же используется для присоединения пожарного пенного рукава с брандспойтом при использовании машины для тушения пожара.

Для опорожнения котла служит вентиль 6.

Использование выхлопных газов для усиления тяги в топке котла или для отогревания насоса в зимнее время производится краном 7 специальной конструкции, установленным на ответвлении выхлопной трубы автомашины.

Обратный клапан 8 автоматически не допускает движения воды в сторону от котла к насосу.

Термометр 9 показывает температуру воды, выходящей из котла (имеется не во всех установках).

Термометр 10 показывает температуру воды, подаваемой в душевые сети.

Манометр 11 служит для определения давления воды в котле при работе насоса.

## 2. Развертывание установки

Установив машину на рабочее место, отстегивают тент, закидывают его на крышу каркаса и открывают борта машины. Раскручивая катушку, снимают шланги.

С помощью гайки присоединяют всасывающий шланг к шестеренчатому насосу, а другой конец с приемной сеткой опускают в водоисточник: если расстояние до водоисточника большое, то последовательно соединяются два шланга (длина каждого 8 м).

Для того чтобы мелкие отверстия приемной сетки не затянулись илом или песком, необходимо на некотором расстоянии от приемной сетки привязать к всасывающему шлангу кусок дерева или специальной конструкции поплавков. Тогда приемная сетка всплывет несколько над дном и не будет засасывать ила со дна.

Если водоисточник очень мелок (например, ручей), то следует для погружения сетки углубить дно водоисточника.

В зимнее время необходимо прогреть насос до его пуска. Это достигается пуском выхлопных газов в отопительную коробку насоса, поставив стрелку крана 7 в направлении «к насосу».

Для отогревания трубопровода, вентиля и кранов лучше всего применять горячую воду. В крайнем случае для прогрева замерзших

участков можно прибегнуть к паяльной лампе, имеющейся при установке.

Проверка отогрева насоса может быть произведена поворотом валика насоса руками через открывающийся в полу платформы люк.

Для запуска шестеренчатого насоса открывают кран 4 и вентили 1 и 5, оставляя закрытым кран 3. Насос включается поворотом «от себя» рычага от коробки отбора мощности, установленного в кабине шофера. Затем запускают мотор на малом газе, постепенно переходя от первой скорости на третью; вентиль 1 при этом постепенно закрывают. Как только вода покажется через вентиль 5, его также закрывают, и тогда вода начнет поступать в котел.

В случае, если насос не засасывает на третьей скорости, переходят на четвертую скорость на малом газе и заливают через вентиль 5 насос водой в количестве около ведра.

Наполнение котла водой нормально продолжается 2—3 минуты.

Затем устанавливают над котлом дымовую трубу и приступают к растопке котла сухими дровами. Для ускорения растопки допускается поливка дров до бросания их в топку керосином. Зажигание дров производится лишь после того, как котел заполнен водой, в чем можно убедиться, открыв кран 4, через который должна при наполненном котле показаться вода.

Во время нагрева воды в котле, что летом продолжается 7—10 минут (до температуры в 38°), а зимой несколько больше, занимаются растановкой душевых сетей (двух или трех).

Для этого приподнимают один конец сети и вставляют в калач (изогнутую трубу) две ножки; затем вставляют еще две ножки в калач другого конца сети. На четырех ножках сеть прочно устанавливается на рабочее место. После этого разводят трубки с сетками в положение, при котором поворотные краны сети пропускают воду к душевым сеткам (положение, перпендикулярное распределительной трубе душевой сети). Сеть присоединяется через тройчатку к трубопроводу установки, по которому вода из котла направляется к душевым сетям.

### 3. Работа установки

Во время работы установки необходимо в первую очередь следить за показаниями манометра 11 (по схеме). При нарастании давления свыше 0,40 ат следует приоткрыть вентиль 1. Этим достигается уменьшение подачи воды в котел, а следовательно, и падение давления. При нормальной работе давление по манометру должно быть 0,25 ат.

При возрастании температуры воды, подаваемой на душевые сети, свыше 40°, быстрое уменьшение температуры достигается следующими мероприятиями: а) прикрытием вентиля 1, что увеличивает подачу холодной воды в котел; б) выключением выхлопных газов, идущих в дымовую трубу для усиления тяги, чем ослабляется интенсивность горения дров в топке, а следовательно, и прогревание воды в котле, и в) приоткрытием крана 2, через который идет холодная вода непосредственно на душевые сети для примешивания к горячей воде, подаваемой на сети из котла.

При падении температуры воды, направляемой из котла на душевые сети, ниже 36°, необходимо уменьшить подачу воды в котел, что достигается приоткрытием вентиля 1. Одновременно можно принять



некоторые меры по усилению горения дров в топке путем шурования их с помощью кочерги, имеющейся в установке, подкладыванием сухих дров или дров, облитых керосином, и, наконец, посредством усиления тяги с помощью выхлопных газов, переключаемых «на котел», если таковые не были включены.

Душевая установка может быть использована для подачи горячей воды в бак, установленный в бане, откуда она по трубам подается моющимся. В этом случае вода подогревается до более высокой температуры, например, до 60—70°.

При установке имеется еще ручной насос (не у всех установок). Этот насос используется в качестве аварийного, на случай отказа механического насоса. При ручном качании можно подавать в котел, а, следовательно, и на душевые сети 4 000—4 500 л воды в час. Такое количество достаточно лишь для обслуживания 13—15 душевых сеток (расход на сетку достигает 300 л в час). Для включения ручного насоса в работу следует всасывающий рукав присоединить к штуцеру насоса, а самый насос присоединить через вентиль 5 другим рукавом к линии подачи воды в котел.

Установка может быть использована во время тушения пожара для качания воды через специальный пеньковый шланг с брандспойтом, который присоединяется к вентилю 5. Этот рукав имеется не во всех установках.

#### 4. Свертывание душевой установки

Свертывание установки начинается с разборки, опорожнения и наворачивания на катушку шлангов. Последним на катушку наворачивается всасывающий шланг.

Вслед за этим или одновременно производится спуск воды из котла и трубопровода. Для этого открывают все вентили и краны. Особенно тщательно следует опорожнить котел и трубопровод в зимнее время, так как замерзание воды в трубах грозит разрывом их, а следовательно, и выведением установки из строя.

Особое внимание при свертывании установки следует уделить спуску воды из насоса. Для этого необходимо повернуть в течение 1—2 минут насос на заднем ходу машины. После опорожнения следует залить насос через вентиль 5 автомобильным смазочным маслом в количестве около 100 г.

При прекращении топки необходимо в первую очередь поворотом ручки крана 7 установить стрелку «на выхлоп», что соответствует переводу выхлопных газов мотора на выпуск в атмосферу. Остатки горящих дров выбрасываются из топки с помощью кочерги и заливаются водой. Через короткое время после прекращения топки можно снять с котла его дымовую трубу и установить ее на пол кузова, прикрепив ее ремешками к вертикальной трубе трубопровода.

Разбор душевых сетей и укладка их в кузов не представляет каких-либо затруднений. Сети и ножки сетей укладываются, крючки прикрепляются к стойкам каркаса и борту машины (в машинах выпуска до 1938 г. душевые сети укладываются на пол кузова).

Свертываются и укладываются в кузов половые решетки. Затем приподнимают борта кузова и закрепляют их в вертикальном положении. После этого спускают тент и ремешками прикрепляют его к бортам кузова.

## 5. Особые правила по уходу за душевой установкой

1. Воспрещается использование АД для перевозки в кузове машины каких-либо вещей, в том числе и вещей шофера и рабочего-истопника, так как это грозит пожаром (возможность воспламенения от накаливаемой выхлопной трубы, проходящей поверх пола платформы, в которой изоляция может оказаться разрушенной).

2. Не допускается закачивание шестеренчатым насосом грязной воды, так как плавающие в грязной воде твердые частицы (ил, песок и др.) вызывают порчу насоса, содействуя срабатыванию зубцов шестеренок и образованию неплотностей в насосе.

3. По тем же причинам (см. п. 2) не следует пользоваться всасывающим шлангом без приемной сетки.

4. Насос может засасывать воду из водоемов только в том случае, если уровень воды расположен на высоте не более 5 м от насоса, что необходимо учесть при развертывании установки.

5. Необходимо периодически добавлять и менять масло в коробке отбора мощности с тем, чтобы шестерни всегда находились в масляной ванне. Спуск масла производится через пробки, имеющиеся в нижней части коробки.

6. Как правило, плохая работа насоса происходит из-за неплотностей, образующихся по линии всасывания. Поэтому необходимо проверять место привертывания шланга к насосу (уплотнение в этом соединении достигается прокладкой кожаного кольца в соединительной гайке); также необходимо убедиться в плотности перекрытия вентилей 1 и краника 3, через которые может засасываться воздух в линию всасывания. Засасывание воды может также быть затруднено вследствие засоренности приемной сетки или порчи резинового клапана в ней.

7. Обратный клапан при попадании в него каких-либо твердых частиц может пропускать горячую воду из котла в насос. Благодаря попаданию горячей воды бронзовые шестеренки насоса расширяются и получается «заедание». Необходимо устранить пропуск обратного клапана 8, открыв и очистив его от соринок.

8. После 50 часов работы обязательна очистка труб котла от сажи, для чего снимается верхний конус котла и дымогарные трубы прочищаются сверху ежиком.

## ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

## Дозировка акрихина

Возраст	Суточная доза			
	Лечебная		Профилактическая	
	чистого акрихина в г	количество таблеток по 0,05 г чистого акрихина	чистого акрихина в г	количество таблеток по 0,05 г чистого акрихина
До 1 года . . . . .	0,025—0,05	$\frac{1}{2}$ —1	0,025	$\frac{1}{2}$
От 1 года до 2 лет . . . . .	0,05	1	0,05	1
» 2 » » 4 » . . . . .	0,075—0,1	$1\frac{1}{2}$ —2	0,075—0,1	$1\frac{1}{2}$ —2
» 4 » » 8 » . . . . .	0,1 —0,15	2—3	0,1 —0,15	2—3
» 8 » » 12 » . . . . .	0,15 —0,2	3—4	0,15	3
» 12 » » 16 » . . . . .	0,2 —0,25	4—4 $\frac{1}{2}$	0,15—0,2	3—4
Свыше 16 лет . . . . .	0,3	6	0,2	4

Плазмодид назначается только в комбинации с акрихином или хинином или осарсолом.

## Дозировка плазмодида

Возраст	Суточная доза чистого плазмодида в г
До 1 года . . . . .	0,005
От 1 года до 2 лет . . . . .	0,01
» 2 » » 4 » . . . . .	0,015
» 4 » » 8 » . . . . .	0,02
» 8 » » 12 » . . . . .	0,03
» 12 » » 16 » . . . . .	0,045
Старше 16 лет . . . . .	0,06

## Дозировка хинина

Возраст	Суточная доза хинина в г
До 1 года . . . . .	По 0,01 на каждый полный месяц возраста больного ребенка, но не более 0,1
От 1 года до 10 лет . . . . .	По 0,1 хинина на каждый полный год возраста больного
» 10 лет » 15 » . . . . .	1,0
Старше 15 лет . . . . .	1,0—1,5



## Стандарты лечения малярии

Во всех стандартах указаны дозы для взрослых (вес чистого препарата). Дозировка акрихина, плазмочида и хинина для детей указана выше.

Стандарт I. Курс комбинированного лечения трехдневной, четырехдневной и тропической малярии акрихином и плазмочином.

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием		Число приемов в 1 день	Суточная доза	
		акрихин	плазмочид		акрихин	плазмочид
Первый цикл . . . . .	5	0,1	0,02	3	0,3	0,06
Перерыв . . . . .	10—12	—	—	—	—	—
Второй цикл . . . . .	3	0,1	0,02	3	0,3	0,06
Перерыв . . . . .	10—12	—	—	—	—	—
Третий цикл . . . . .	3	0,1	0,02	3	0,3	0,06

Общая продолжительность курса 31—35 дней; расход чистого акрихина—3,3 г и чистого плазмочида—0,66 г. Противорецидивное лечение проводится по тому же стандарту, но с уменьшением суточной дозы на  $\frac{1}{3}$ . Весеннее противорецидивное лечение проводится без плазмочида.

Стандарт II. Курс комбинированного лечения трехдневной малярии осарсолом с плазмочином и кофеином.

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием			Число приемов в 1 день	Суточная доза		
		осарсол	плазмочид	кофеин		осарсол	плазмочид	кофеин
Первый цикл	3	0,25	0,02	0,005	3	0,75	0,06	0,015
Перерыв . . .	4	—	—	—	—	—	—	—
Второй цикл	3	0,25	0,02	0,005	3	0,75	0,06	0,015

Общая продолжительность курса 10 дней. Расход осарсола 4,5 г, плазмочида 0,36 г, кофеина 0,09 г. По окончании курса—перерыв 4 дня и лечение акрихином или хинином по стандарту I или III. При назначении осарсола необходимо предварительное исследование мочи на белок; присутствие последнего является противопоказанием к назначению осарсола.

Стандарт III. Курс комбинированного лечения трехдневной малярии серноокислым хинином и плазмочином.

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием		Число приемов	Суточная доза	
		хинин	плазмокцид		хинин	плазмокцид
Первый цикл . . . . .	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Второй цикл . . . . .	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Третий цикл . . . . .	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Четвертый цикл . . . . .	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06

Общая продолжительность курса 24 дня. Расход хинина—14,4 г, плазмодида—0,72 г. Суточную дозу хинина рекомендуется давать дробными приемами (четыре-пять раз), но допускается дача и в 2 приема. Для солянокислого хинина суточная доза может быть понижена до 1,0. При отсутствии комаров в немалярийных местностях и вне эпидемического сезона назначение плазмодида не обязательно.

Стандарт IV. Курс комбинированного лечения тропической малярии сернокислым (или солянокислым) хинином и плазмодицидом.

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием		Число приемов	Суточная доза	
		хинин	плазмокцид		хинин	плазмокцид
Первый цикл . . . . .	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Второй цикл . . . . .	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Третий цикл . . . . .	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Четвертый цикл . . . . .	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Пятый цикл . . . . .	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв . . . . .	4	—	—	—	—	—
Шестой цикл . . . . .	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06

Общая продолжительность курса 38 дней. Расход хинина—27 г, плазмодида—1,08 г. Суточную дозу хинина рекомендуется дробить до 4—5 приемов, но допускается прием суточной дозы хинина и в 2 раза. При отсутствии комаров вне малярийных местностей и вне эпидемического сезона назначение плазмодида не обязательно.

#### Схема противорецидивного лечения

Противорецидивное лечение проводится по схемам, установленным для систематического лечения акрихином.

- I цикл: а) лечение с 1-го по 5-й день;  
 б) перерыв » 6-го » 15-й »  
 II цикл: а) лечение » 16-го » 18-й »  
 б) перерыв » 19-го » 28-й »  
 III цикл: лечение » 29-го » 31-й »

Суточная доза акрихина при противорецидивном лечении снижается на  $\frac{1}{3}$ , т. е. соответствует  $\frac{2}{3}$  дозы, установленной для систематического лечения.

### Суточная дозировка акрихина

Возраст	До 1 года	От 1 года до 2 лет	От 2 до 4 лет	От 4 до 8 лет	От 8 до 12 лет	От 12 до 16 лет	Свыше 16 лет
Количество чистого акрихина в г . . . . .	0,025	0,05	0,075— —0,1	0,1— —0,15	0,15	0,15— —0,2	0,2
Количество таблеток, содержащих 0,05 г чистого акрихина . . . . .	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$ —2	2—3	3	—	—
Количество таблеток, содержащих 0,1 г чистого акрихина . . . . .	—	—	—	—	—	$1\frac{1}{2}$ —2	2

Суточная доза дается в 1—2 приема. Если сроки противорецидивного лечения совпадают с наличием окрыленного комара, применяется акрихин совместно с плазмоцидом (зеленые таблетки).

### Схема химиопрофилактики

№ схем по порядку	Наименование медикаментов	Суточная доза для взрослого в г	Число дней в I цикле			
			прием препарата	перерыв	общая продолжительность I цикла	Расход препарата за 1 месяц в г
1	Акрихин . . . . .	0,2	2	4	6	2,0
2	» . . . . .	0,2	3	7	10	1,8
3	» . . . . .	0,2	2	8	10	1,8
4	Акрихин + плазмоцид	$\frac{0,2}{0,04}$	2	4	6	$\frac{2,0}{0,4}$
5	Акрихин + плазмоцид	$\frac{0,2}{0,04}$	1	2	3	$\frac{2,0}{0,4}$

Числитель показывает дозы акрихина; знаменатель—плазмоцида. Схемы 4 и 5 особо показаны при тропической малярии.



## Возрастная дозировка препаратов при химиопрофилактике

Возраст	Чистого акрихина в г	Чистого плазмонида в г (при комбинированной профилактике тропической малярии)
До 1 года . . . . .	0,025	—
От 1 года до 2 лет . . . . .	0,05	0,01
» 2 » 4 » . . . . .	0,075—0,1	0,015
» 4 » 8 » . . . . .	0,1—0,15	0,02
» 8 » 12 » . . . . .	0,15	0,03
» 12 » 16 » . . . . .	0,15—0,2	0,03—0,04
Старше 16 лет . . . . .	0,2	0,04

Суточная доза акрихина дается в 1—2 приема. Таблетки акрихина с плазмонидом даются обязательно в 2 приема.

## Норма применения пылевидных ларвицидов (при наземном опылении)

Ларвицид	Открытые водоемы		Водоемы, сплошь заросшие	
	дозировка ядов в кг на 1 га	во сколько раз нужно разбавить яд ингредиентом	дозировка ядов в кг на 1 га	Отношение яда к ингредиенту в смеси
Парижская зелень	0,8	1 : 25	1,2	1 : 16
Арсмаль . . . . .	1,5	1 : 13	2,5	1 : 7

Указанное разбавление ядов рассчитано на использование ядовитой смеси в количестве 20 кг на 1 га при помощи ручного опылителя. При ручной обработке водоема (рассев совком или руками) необходимо пользоваться смесью (1—2 части яда на 100 частей ингредиента) из расчета 50—100 кг на 1 га. Дозировка яда при этом должна остаться неизменной, т. е. такой же, как и при работе с опылителем.

## Нормы применения маслообразных ларвицидов

1. Распыление керосина и нефти производится из расчета 30—40 см<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности.
2. При обработке водоемов, богатых растительностью, норма расхода керосина или нефти увеличивается в 1½—2 раза.
3. Для нефтевания канав с проточной водой применяется капельный метод (над канавой устанавливается бочка с отверстием внизу).

## Приложение XIV

## ВАЖНЕЙШИЕ ИНОСТРАННЫЕ МЕРЫ

Название меры	Страна	В метрических мерах
Акр	Англия	0,404 га
Ар	Франция	100 м <sup>2</sup>
Бушель	Англия	36,35 л
Галлон	Англия	4,55 л
Гектар	Франция	100 а=10 000 м <sup>2</sup>
Гектолитр	»	100 л
Гуан (кан)	Япония	3,75 кг
Джо (дзио)	»	3,03 м
Кайри	»	1,85 км
Квартер	Англия	12,7 кг
Квинтал	»	100 кг
Кен	Япония	1,81 м
Кин	»	600 г
Коку	»	180,3 л
Миля английская	Англия	1,6 км
Миля географическая	»	7,42 »
Миля морская английская	»	1,85 »
Момме	Япония	3,75 »
Морген	Германия	0,25 »
Ри	Япония	3,92 км
Ри морская (айри)	»	1,85 »
Ри квадратная (хори)	»	15,42 »
Сэ	»	0,99 ар
Сюн	»	3,03 см
То	»	18,04 л
Тонна английская	Англия	1 016,05 кг
Тонна регистровая	»	2,83 м <sup>3</sup>
Узел (морская мера длины)	»	1,85 км
Фунт	Германия	0,5 кг
Фут	Англия	0,3 м
Чо (цио)	Япония	109,09 м
Шаку (сяку)	»	30,3 см
Шо (сё)	»	1,8 л
Ярд	Англия	0,91 м

## Приложение XV

## ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТОВ

$a$  — основание (в прямоугольном треугольнике — гипотенуза).

$h$  — высота

$P$  — периметр (основания)

$r$  — радиус

$$\pi = 3,141, \text{ или } \frac{355}{113}, \text{ или } \frac{22}{7}$$

$l$  — длина окружности  $= 2\pi r$

$s$  — площадь круга  $= \pi r^2$

$s$  — площадь параллелограмма  $= ah$

$s$  — площадь треугольника  $= \frac{ah}{2}$

$s$  — площадь трапеции  $= \frac{h(a+b)}{2}$

$s$  — площадь правильного многоугольника  $= P \frac{a}{2}$

$s$  — площадь сектора = дуге, умноженной на  $\frac{r}{2}$

$s$  — поверхность шара  $= 4\pi r^2$

$v$  — объем цилиндра  $= \pi r^2 h$

$v$  — объем конуса  $= \pi r^2 \frac{h}{3}$

$v$  — объем шара  $= \frac{4}{3} \pi r^3 = 4,189r^3$



## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Авианосилки Лингарта 36  
 Автомобиль грузовой с санитарным  
   оборудованием 48  
 — санитарный образец 1930 г. 48  
 — — — 1934 г. 48  
 — — — 1936 г. 48  
 — — — 1938 г. 47  
 Автонасос 253  
 Автофильтр 257  
 Аконитин 444  
 Акрихин, дозировка 476  
 Алкалоиды, определение в воде 241  
 Алкоголь, помощь при отравлениях 444  
 Анализ воды 239  
 — — — определение ядов и ОВ 240  
 — — — отбор пробы 239  
 — — — санитарно-гигиеническое исследование 245  
 — — — пищевых продуктов 274  
 — — — отбор проб 274  
 Антифриз, помощь при отравлениях 457  
 Банно-прачечное обслуживание 359  
 Барий углекислый, дератизация 379  
 Батальонный пункт медпомощи (БПМ)  
   13  
 Белье, стирка 360, 362  
 Бензидиновая реакция 241  
 Братские могилы 233  
 Бруцеллез, эпидемиологическое обследование 321  
 Буго реактив 241  
 Бушарда реакция 241  
 Вагнера реакция 241, 242  
 Вагоны для раненых 49  
 Вакцины 348  
 Вентиляторы для убежищ 228  
 Вентиляция 225  
 Витамин С, содержание в продуктах 270  
 Витамины А, В и D, содержание в  
   продуктах 272  
 — стойкость 273  
 Вода, нормы расхода 236  
 — отбор пробы для анализа 239  
 — оценка качества 239  
 — требования к качеству 235  
 Водоподемники 253  
 Водоочистные установки 256  
 Водоснабжение войск 234  
 — — — организационные положения 234  
 Водно-солевой режим 392  
 Возбудители эпидемических заболеваний 305  
 Воздух, расчет вентиляции 225  
 — состав 225  
 Войсковой подвижной госпиталь (ВПГ)  
   20  
 — — — схема 24  
 Войсковой тыл, схема 12  
 — — — устройство 10  
 Войсковые перевозки, санитарнообеспе-  
   чение 404  
 Выгреб, расчет 232  
 Вьючный фильтр 256  
 Газовая инфекция 114  
 Галеты, исследование 289  
 Гексенал, обезболивание 144  
 Глаз, повреждения, лечение 159  
 Голень, перелом, иммобилизация 98  
 Головной полевой эвакуационный пункт  
   (ГПЭП) 27  
 — санитарный склад армии 35  
 Горла ранения, лечение 160  
 Госпиталь инфекционный 26  
 — — — войсковой подвижной 22  
 — — — эвакуационный 32  
 Госпитальная база армии 30  
 Грунтовой участок 11  
 Группы крови 120  
 — — — усиления 36  
 Гутцайта реакция 242  
 Данича культура 378, 380  
 Двухолка санитарная 47  
 Дегазация, средства и способы 59, 60  
 — — — хирургического инструментария 168  
 Дегре реакция 141, 143  
 Дезинсекция влажная 370  
 — — — газовая 372  
 Дезинфекционные камеры подвижные  
   374  
 Дезинфекция влажная 368  
 — — — колодцев 252  
 — — — от спор сибирской язвы 369  
 — — — показания 366  
 — — — ровиков 369  
 Дезкамера АПК, краткая инструкция  
   465  
 — — — ГК, краткая инструкция 462  
 — — — КПФ-18, краткая инструкция 464  
 Дератизация 377  
 Дехлорирование воды 249  
 Дивизионный обменный пункт (ДОП)  
   11  
 — — — пункт медпомощи (ДПМ) 18  
 — — — — — схема 21  
 Дизентерия, сроки изоляции 333  
 Дифтерия, сроки изоляции 343  
 Дозировка лекарственных веществ 440  
 Драгендорфа реакция 241  
 Душевая установка АД, краткая ин-  
   струкция 471  
 Душевые установки 361  
 Жесткость воды, определение 247  
 Жгут кровоостанавливающий 88, 90

- Живота повреждения, лечение 164  
Жиры, исследование 291
- Закаливание, проведение и санитарный контроль 393  
Зангер-Блека реакция 242  
Захоронение трупов 233  
Защитная противохимическая одежда 57  
— — — нормы продолжительности работы 59  
Землянки, нормы размещения 224  
Знаки условные 411  
— — на военно-топографических картах 411  
— — санитарной службы 415  
— — тыловых учреждений 417  
— — штабов и войск 418  
Зонненшейна реакция 241, 242  
Зуботехническая лаборатория армии 35
- Известь хлорная 368  
— негашеная 368  
Идрослая реактив 243  
Имобилизация транспортная 91  
— — на этапах эвакуации 101  
Ингалятор КИ-1 194  
— КИ-3 192  
Индивидуальные средства противохимической защиты 57  
Иностранные меры 481  
Инструкция по лечению огнестрельных ранений черепа 153  
— — — повреждений груди и грудной полости 162  
— — — обезболиванию 143  
— — оказанию медпомощи пораженным электрическим током 139  
— — — при отморожениях 132  
— — — — повреждениях живота 164  
— — — остановке кровотечения 87  
— — — переливанию крови из ампулы 127  
— — — — при помощи банки 121  
— — — предупреждению и лечению травматического шока 129  
— — — противовоздушной обороне госпиталя 66  
— — — стерилизации перевязочного материала и хирургического инструментария 167  
— — — хирургической обработке рук 145  
Инфекционные заболевания, возбудители 305  
— — материал для лабораторного исследования 322  
— — пути распространения 310  
— — сроки изоляции 329  
— — — инкубационного периода 313  
Инфекционный госпиталь 26  
Иприт, индикация в воде 243  
— — клиническая картина при поражениях 183  
— — проникновение через различные материалы 58  
— — профилактика и лечение 177, 185
- Калорийность пищевых продуктов 263  
Капельные инфекции, эпидобследование 320
- Карантин 315  
Карантинизация при войсковых перевозках 407  
Карболовая кислота, дезинфекция 368  
Карты военно-топографические, условные знаки 411  
Кетгут ампульный 169  
Кислород, потребление человеком 225  
Кислородные приборы 192  
Кислородный комплект 195  
Кишечные инфекции, эпидобследование 317  
Коагулирование воды 252  
Колодез мелкотрубчатый (нортон) 254  
— — дезинфекция 252  
Комбинезон защитный 59  
Конверт-эвакуационная карточка 460  
Консервы, исследование 282  
Корпусной обменный пункт (КОП) 11  
Кровотечения, остановка 87  
Кровь консервированная 124  
— — переливание 117  
Кухни полевые 302
- Лекарства, прием однократный и суточный 440  
Лизол 368  
Лодка-волокуша 46  
Льюизит, индикация в воде 243  
— — — клиническая картина при поражениях 187  
— — — лечение 177, 188  
— — — свойства 170  
Лямка носилочная 46
- Макаронны, исследование 290  
Малария, борьба с комаром 480  
— — комбинированное лечение 477  
— — применение ларвицидов 480  
— — химическая профилактика 478  
Маргарин 292  
Марш, гигиена 384  
Масло коровье, исследование 292, 293  
— — — кондиции 292  
— — растительное, исследование 291  
Масляно-бальзамическая повязка Вишневского 106  
Материалы для лабораторных исследований 322, 324  
Медико-санитарный батальон дивизии (МСБ) 18  
Медицинская карточка передового района 458  
Медицинское снабжение 68  
Менингит, сроки изоляции 345  
Меры, иностранные 481  
Мозоли, устранение 387  
Молоко, исследование 295  
Мотопомпа 253  
Мука, исследование 284  
Мухи, борьба с ними 381  
Мухомовки 383  
Мышьяковистый водород, клиническая картина и лечение 190  
Мыло «К» 370  
Мыльно-карболовый раствор 368  
Мышьяк, дератизация 379  
— — — определение в воде 242  
— — — помощь при отравлениях 449  
Мясные консервы, определение годности 282

- Мясные консервы, состав и калорийность 262  
 Мясные продукты, исследование 277
- Набор для хлорирования и коагулирования 239, 250  
 — — исследования качества воды 239  
 Наркоз, выбор 145  
 — ингаляционный 143  
 — — борьба с осложнениями 145  
 Насекомояд 370  
 Насосы ручные 253  
 Нафтализол 368, 370  
 Носа повреждения, лечение 145  
 Нормы водопотребления для войск —  
 — — вых частей 238  
 — — — технических целей 238  
 — — — животных 237  
 — — — человека 236  
 — размещения этапов эвакуации 40  
 Нортоновский колодез 254  
 Носа повреждения, лечение 160  
 Носилки 45  
 — — гамак образца 1936 г. 47  
 — — колесное приспособление к ним 46  
 — — Лингарта авиационные 56  
 — — лыжно-носилочная установка 46  
 — унифицированные, разборные образца 1938 г. 45  
 — — складные образца 1939 г. 45  
 Носимый фильтр 256
- Обезболивание местное 144  
 — — на этапах эвакуации, способы 143  
 — — общее 143  
 Обеззараживание рук хирурга 145  
 — — — способ Альфельда 146  
 — — — — — сокращенный 146  
 — — — — — Спасокукоцкого 146  
 — — — — — на этапах эвакуации 148  
 Обмундирование бойца, вес 398  
 — — ростовки 396  
 Объемы геометрических фигур, формулы 482  
 Овощи сушеные, исследование 298  
 — — — — — кондиции 296  
 Ожоги, лечение 134  
 Окисляемость воды, определение 246  
 Окись углерода, клиническая картина 189  
 — — — — — лечение 175, 189  
 — — — — — свойства 172  
 Окружность, формулы длины и площади 482  
 Освещение, полевые приборы 228  
 — — характеристика источников 228  
 Освещенность при разных условиях работы 229  
 Оспа натуральная, сроки изоляции 336  
 Отморожения, лечение 132  
 — — профилактика на марше 387  
 Отравляющие вещества, основные свойства 171  
 Отчетность в военное время 209  
 Очистка полей сражения 232
- Пайки пищевые 260  
 Пантоцил, таблетки 250  
 Паразитарные тифы, эпидемиологическое исследование 319
- Паратифы, сроки изоляции 324  
 Первая помощь при кровотечениях 88, 89  
 — — — — — ожогах 136  
 — — — — — отморожениях 132  
 — — — — — отравлениях 444  
 — — — — — повреждениях глаз 159  
 — — — — — повреждениях черепа 148  
 — — — — — ранениях уха, горла, носа 160  
 — — — — — челюстно-лицевых ранениях 156  
 — — — — — электротравмах 140, 141  
 Переливание крови 117  
 — — — — — определение группы крови 120  
 — — — — — показания 117  
 — — — — — противопоказания 119  
 — — — — — способы переливания 119  
 Пиретрум 372  
 Перехлорирование 149, 150  
 Питьевой режим 391  
 Пищевые продукты, исследование 274  
 — — — — — отбор проб для анализа 274  
 — — — — — состав и калорийность 263  
 — — — — — усвояемость 269  
 — — — — — токсоинфекции, эпидемиологическое исследование 318  
 Плазмодид, дозировка 476  
 План эвакуации и госпитализации 428  
 Площадь геометрических фигур, формулы 482  
 Поезд санитарная образца 1940 г. 47  
 — — — — — прицепная (СПП) 48  
 Подставы 15  
 Поезд военно-санитарный временный 29, 49  
 — — — — — постоянный 49  
 Полевые ровики 232  
 Полковой пункт медпомощи (ППМ) 17  
 — — — — — схема 19  
 Порошок Венсана 106  
 Пост санитарного транспорта (ПСТ) 15  
 Посуда луженая, санитарный надзор 301  
 Потение ног, профилактика 386  
 Потери людей в бою, расчет 37  
 Потертости, профилактика 386  
 Почва и растительный покров, условные знаки 413  
 Препарат К 370  
 Продовольственное снабжение 262  
 Прививки предохранительные 348  
 — — — — — против оспы 358  
 — — — — — холеры 357  
 Противогаз фильтрующий 57  
 — — — — — изолирующий 57  
 Противоземлемые мероприятия 315  
 Пружины Кружилина 30  
 Пункт помощи легко раненым (ПНЛР) 20
- Разведка санитарная 399  
 Раздражающие ОВ, клиническая картина 191  
 — — — — — лечение 176, 191  
 Размещение войск полевое 224  
 Раны, антисептика 106  
 — — — — — гнойные, лечение 107  
 — — — — — лечение ран мягких тканей 103  
 — — — — — признаки инфекции 100  
 — — — — — профилактика и лечение 100  
 — — — — — хирургическая обработка 104  
 Раствор Сапелко 107



Расчет подачи свежего воздуха 225  
 — санитарных потерь 38  
 Реакция активная, определение в воде 246  
 Резервуары для воды 258  
 Рельеф местности, условные знаки 414  
 Ростовки обмундирования 396  
 Ровики полевые 232, 369  
 Ртуть, определение в воде 240, 241  
 Рыба соленая, вымачивание 299  
 Рыбные продукты, исследование 282

Сало пищевое, кондиции 294  
 Самолеты санитарные 56  
 Санитарная разведка 399  
 — — по водоснабжению 403  
 — — тактическая 399, 401  
 — — эпидемиологическая 399  
 — рота полка 16  
 — служба армии 25  
 — — грунтового участка 22  
 — — дивизии 18  
 — — задачи 8  
 — — корпуса 22  
 — тактика, основные положения 7  
 Санитарное отделение роты 13  
 Санитарно-эвакуационная площадка 28

Санитарно-эвакуационный транспорт 45

Санитарно-эпидемиологический отряд армии (СЭО) 26

Санитарные ниши 430  
 — подбрустверные блиндажи 434  
 — убежища 434  
 — щели 434

Санитарный взвод батальона 13

Санитарный транспорт автомобильный 47

— — армейский 34  
 — — время на погрузку 52  
 — — железнодорожный 49  
 — — конный 47  
 — — скорость движения 54  
 — — таблица емкости 50

Свинец в полуде 304

— определение в воде 240

Сера, дезинсекция 372

Сигналы и знаки ПХО 65

Синильная кислота, клиническая картина 188

— — лечение 175, 189

— — свойства 172

Слезоточивые ОВ, клиническая картина 190

— — лечение 176, 190

Скоропортящиеся продукты, хранение 299

Сокращенные обозначения частей 423

Соли тяжелых металлов, определение в воде 140

Солонина, исследование 278

Сольвент 370, 372

Средства усиления армейские 36

Станок Крюгера 49

Станция снабжения, обязанности коменданта 28

Стерилизация первичного материала 167, 169

Стерилизация хирургического инструментария 168

— шелковых ниток 169

Столбняк 109

— лечение 111

Стирка белья, расход мыла, соды, воды 360

— — производительность механической прачечной 363

— — производительность прачек 362

Стрихнин, помощь при отравлениях 453

Сулема 368

Сухой паек 261

Сыворотка антигангренозная 115

— противостолбнячная 110

— — осложнения при введении 113

Таблетки для обеззараживания воды 250

Тепловой удар, профилактика 390

Термос-кухня 302

Тиф брюшной, сроки изоляции 329

Транспорт санитарный 45

Траншейная стопа 319

Трупы, вскрытие 200

— выживаемость в них патогенных микроорганизмов 234

— захоронение 233

— сжигание 233

Тыл войсковой 10

Убежища, нормативы 226, 438

— общевоинские и санитарные 430

— расчет вентиляции 227

Углекислота, выделение человеком 225

Удаление нечистот 232

Удушьяющие ОВ, лечение 174, 182

Условные знаки санитарной службы 415

— — топографических карт 411

— — тыловых учреждений 417

— — штабов и войск 418

Утомление, признаки 385

Учет медицинский 209

Фарш мясной 300

Фильтр земляной для убежища 438

Фильтр-повозка 256

Флицит 372

Фонари электрические, характеристики 228

Фонарь карбидный 228

— «летучая мышь» 228

Формалин, дезинфекция 374, 376

Формулы для расчетов 482

Фосген, клиническая картина при поражениях 180

— лечение 182

— свойства 170

Фосфор, дератизация 379

— лечение поражений 179

Хинин, лечение малярии 476

Хирургические перчатки, пользование 147

Хирургическая помощь на БПМ 81

— — — ВПГ 86

— — — ДПМ 82

- Хирургическая помощь на ППМ 81  
Хлеб, исследование 286  
Хлор активный, определение в воде 248  
— — — хлорной извести 248  
Хлоратор порционный 255  
Хлорирование воды 249  
— — большими дозами 250  
Хлорная известь, определение содержания хлора 248, 249  
Хлороформный наркоз 144  
Хлорпикрин, дезинсекция 372  
— клиническая картина при поражениях 181  
— свойства 170  
Хлорпотребность воды 249  
— — определение 251  
Хлорэтиловый наркоз 144
- Циан, дезинсекция 372  
Цианистый калий, помощь при отравлениях 456  
Цианплав 378  
Цистерна для воды 258
- Челюстно-лицевые ранения, неотложная помощь 156
- Черепномозговая травма, закрытая 148  
— — открытая 149
- Шина Белера 93  
— Дитерихса 96  
— Крамера 93  
— Томаса-Виноградова 95  
— фанерная 95  
Шлем стальной 398  
Шок, лечение 131  
— профилактика 130  
— травматический 129  
Штанговые насосы 254
- Эвакоприемник ГПЭП 28  
Эвакуационный госпиталь 32  
Эвакуация на самолетах 75  
Электротравмы 139  
Эпидемиологическое обследование 315, 316  
Эрлифт 254  
Этиловая жидкость, помощь при отравлениях 457  
Эфирный наркоз 143
- Ячеисто-ленточный водоподъемник 253

Редактор *Р. Габович*

Издание второе.

Тираж 5000 экз.

Подписано к печати 23/V 1941 г.

Л14354.

Печ. лист.  $30\frac{1}{2} + \frac{1}{8}$  (вкл.)

Авт. лист. 35. Знаков в 1 п. л. 47000.

Цена 9 р. 50 к. Переплет 1 р. 50 к.

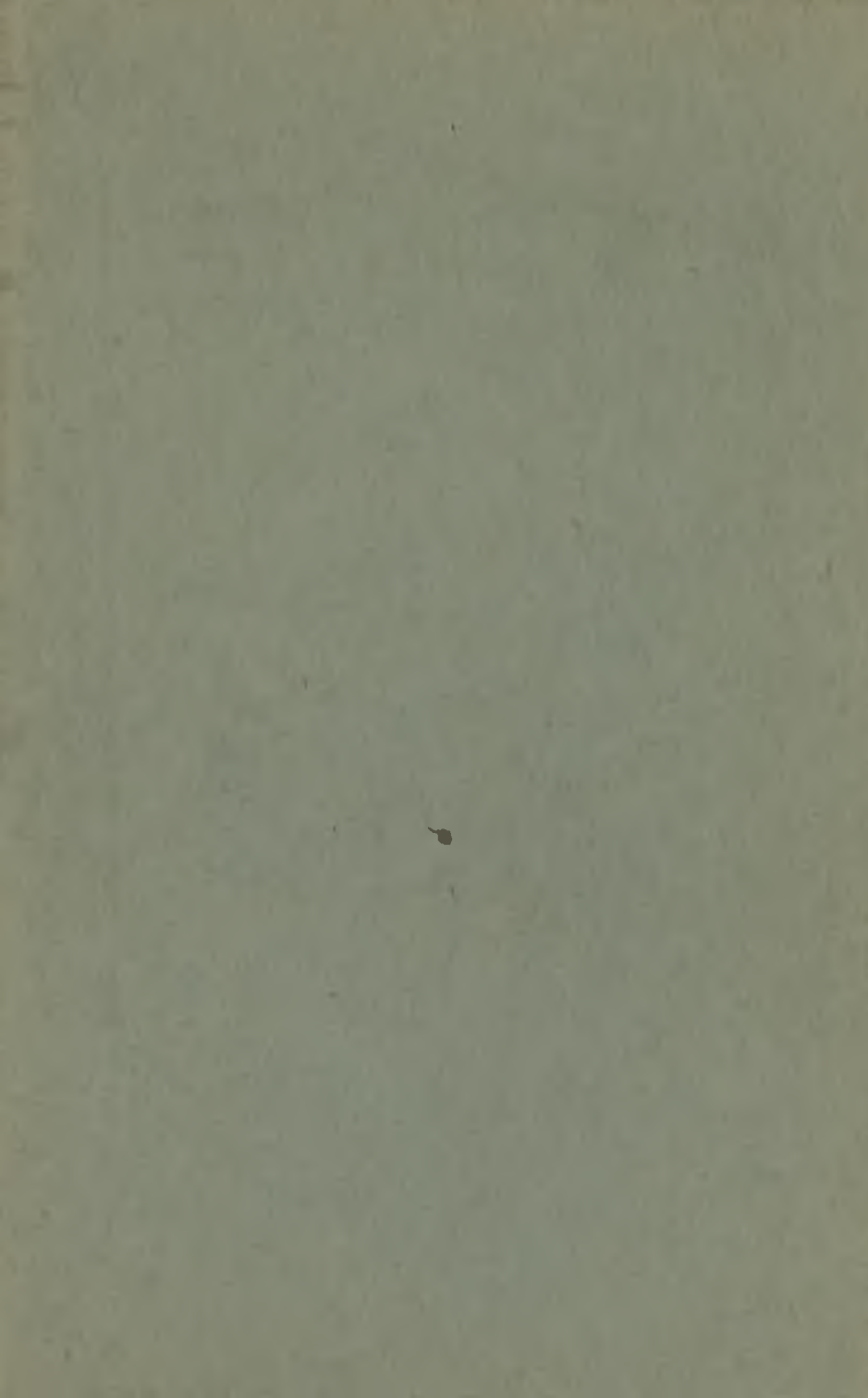
---

16-я тип. треста «Полиграфнига»,  
Москва, Трехпрудный пер., 9.

Заказ № 965.

3





000001. 883.





